HARLEY DAVIDSON

Manuale d'Officina

Modelli Sportster XLH 883/1200
dal 1993 al 2003

MODELLI
XLH SPORTSTER

MANUALE
D'OFFICINA

Le informazioni contenute nel presente manuale si riferiscono ai modelli Sportster

PRODOTTO 1

CHÂSSIS 2

MOTORE 3

IMPIANTO CARBURANTE 4

MOTORINO D'AVVIAMENTO 5

CAMBIO/TRASMISSIONE 6

IMPIANTO ELETTRICO 7

INDICE ANALITICO

HARLEY-DAVIDSON MOTOR COMPANY

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI

N. DI PARTE 99484-99-I

CMI - .5M - 2/99

Stampato negli U.S.A. su carta riciclata

INDICE GENERALE

N. di pagina

SEZIONE 1 – PRODOTTO

GENERALITÀ 1-1

MANUTENZIONE DI UNA MOTOCICLETTA NUOVA 1-1
MANUTENZIONE PER UNA GUIDA SICURA 1-1
Intervalli di manutenzione regolare – Modelli Sportster XLH 1-2

RIMESSAGGIO 1-8

GENERALITÀ 1-8
RIMOZIONE DAL RIMESSAGGIO 1-8

CARATTERISTICHE DEI LIQUIDI 1-9

GENERALITÀ 1-9
Unità di misura americane 1-9
Unità di misura inglesi 1-9
Sistema metrico 1-9
GRASSO PER CUSCINETTI DELLE RUOTE 1-9
LIQUIDO PER FRENI 1-9
OLIO PER FORCELLE ANTERIORI 1-9
OLIO MOTORE 1-9
CARBURANTE 1-9
LUBRIFICANTE DELLA CATENA PRIMARIA/ DELLA TRASMISSIONE 1-9

TABELLA CONVERSIONI METRICHE 1-10

COPPIE DI SERRAGGIO DEI FISSAGGI 1-11

MISURE INGLESI 1-11
EQUIVALENTI IN MISURE METRICHE PER FISSAGGI CON MISURE INGLESI 1-12

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 1-13

MOTORE 1-13
Il motorino di avviamento non funziona o il motore non si avvia 1-13
Il motorino gira, ma non si avvia 1-13
Difficoltà di avviamento 1-13
Il motore si avvia, ma funziona in modo erraticoo perde colpi 1-13
Una candela continua a sporcarsi 1-13
Pre-accensione o scoppio (battiti in testa intermittenti) 1-14
Il motore si surriscalda 1-14
Rumore alla distribuzione 1-14
Vibrazione eccessiva 1-14

N. di pagina

IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE 1-14
L'olio non ritorna all'apposito serbatoio 1-14
Il motore consuma troppo olio o manda fuori troppo fumo 1-14
Il motore perde olio dal carter, dalle aste di spinta, dai tubi flessibili ecc. 1-14
IMPIANTO ELETTRICO 1-14
L'alternatore non carica 1-14
Velocità di carica dell'alternatore inferiore al normale 1-14
CARBURANTE 1-14
Carburatore ingolfato 1-14
TRASMISSIONE 1-15
Cambio di marcia duro 1-15
La trasmissione non mantiene la marcia ingranata 1-15
FRIZIONE 1-15
La frizione slitta 1-15
La frizione rimane ingranata o non si disinnesta 1-15
La frizione vibra 1-15
CHÂSSIS 1-15
Azione frenante irregolare/inadeguata 1-15
Irregolarità di guida 1-15

METODI DI LAVORO IN OFFICINA 1-16

NOTE SULLE RIPARAZIONI 1-16
PROCEDURE DI RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE 1-16
PULITURA 1-17

SICUREZZA DEGLI ATTREZZI 1-18

ATTREZZI AD ARIA COMPRESSA 1-18
CHIAVI 1-18
PINZE/FRESE E PIEDI DI PORCO 1-18
MARTELLI 1-18
PUNZONI/SCALPELLI 1-18
CACCIAVITE 1-18
NOTTOLINI D'ARRESTO E MANICI 1-19
CHIAVI A TUBO 1-19
ARMADIETTO DEGLI ATTREZZI 1-19

ATTREZZI 1-20

SEZIONE 2 – CHÂSSIS

DATI TECNICI 2-1

PNEUMATICI 2-3
NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DEL VEICOLO 2-4

N. di pagina

RUOTE 2-5

GENERALITÀ 2-5
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 2-5

RUOTA ANTERIORE 2-7

RIMOZIONE 2-7
SMONTAGGIO 2-7
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-7
MONTAGGIO 2-8
INSTALLAZIONE 2-10

RUOTA POSTERIORE 2-11

RIMOZIONE 2-11
SMONTAGGIO 2-11
Ruota gettata 2-11
Ruota raggiata 2-11
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-12
MONTAGGIO 2-14
Ruota gettata 2-14
Ruota raggiata 2-14
INSTALLAZIONE 2-15
RAGGIATURA RUOTA DA 16 POLLICI 2-16
Generalità 2-16
Raggiatura ruote 2-16
RUOTE DA 19 POLLICI 2-18

CENTRATURA DI UNA RUOTA RAGGIATA 2-20

CONTROLLO DELL'ERRORE DI CENTRAGGIO DEL CERCHIO GETTATO 2-22

PNEUMATICI 2-23

GENERALITÀ 2-23
RIMOZIONE 2-23
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-24
INSTALLAZIONE 2-24
Pneumatici di tipo con camera d'aria 2-24
Pneumatici tubeless 2-25
Controllo dell'errore di centraggio laterale del pneumatico 2-25
Controllo dell'errore di centraggio radiale del pneumatico 2-26
Allineamento delle ruote 2-26
Equilibratura delle ruote 2-27

FRENI 2-28

GENERALITÀ 2-28
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 2-28

N. di pagina

POMPA FRENO ANTERIORE 2-29

GENERALITÀ 2-29
RIMOZIONE/SMONTAGGIO 2-29
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-31
MONTAGGIO/INSTALLAZIONE 2-31

POMPA FRENO POSTERIORE 2-33

REGOLAZIONE 2-33
Pedale del freno 2-33
RIMOZIONE/SMONTAGGIO 2-34
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-34
MONTAGGIO/INSTALLAZIONE 2-34

TIRANTERIA DEL FRENO POSTERIORE E COPERCHIO DELL'INGRANAGGIO 2-36

RIMOZIONE 2-36
INSTALLAZIONE 2-36

PINZA FRENO ANTERIORE 2-37

RIMOZIONE/SMONTAGGIO 2-37
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-38
MONTAGGIO 2-38
INSTALLAZIONE 2-39

PINZA DEL FRENO POSTERIORE 2-41

RIMOZIONE/SMONTAGGIO 2-41
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-42
MONTAGGIO 2-42
INSTALLAZIONE 2-43

CONDUTTURE DELL'IMPIANTO FRENANTE 2-44

CONDUTTURA FRENO ANTERIORE 2-44
CONDUTTURA FRENO POSTERIORE 2-45

SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO 2-46

GENERALITÀ 2-46

FORCELLA ANTERIORE 2-47

GENERALITÀ 2-47
Cambiamento dell'olio della forcella 2-47
RIMOZIONE 2-49
SMONTAGGIO 2-49
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-49

N. di pagina

MONTAGGIO 2-49
INSTALLAZIONE 2-49
SMONTAGGIO – XL 1200S 2-51
ISPEZIONE – XL 1200S 2-52
MONTAGGIO – XL 1200S 2-52
INSTALLAZIONE – XL 1200S 2-54

GRUPPO STELO E STAFFA DELLA FORCELLA 2-55

REGOLAZIONE 2-55
LUBRIFICAZIONE 2-55
RIMOZIONE/SMONTAGGIO 2-55
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-55
MONTAGGIO/INSTALLAZIONE 2-56

FORCELLA POSTERIORE 2-57

RIMOZIONE/SMONTAGGIO 2-57
PULITURA ED ISPEZIONE 2-57
MONTAGGIO 2-57
INSTALLAZIONE 2-58

AMMORTIZZATORE POSTERIORE 2-59

REGOLAZIONE 2-59
RIMOZIONE 2-59
SMONTAGGIO 2-59
PULITURA ED ISPEZIONE 2-59
MONTAGGIO 2-59
INSTALLAZIONE 2-59

COMANDO GAS 2-61

REGOLAZIONE 2-61
RIMOZIONE/SMONTAGGIO 2-62
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 2-62
MONTAGGIO/INSTALLAZIONE 2-62

MANUBRI 2-63

RIMOZIONE 2-63
INSTALLAZIONE 2-63

CAVO COMANDO FRIZIONE 2-66

REGOLAZIONE 2-66
RIMOZIONE/SMONTAGGIO 2-66
 Cavo comando frizione – Inferiore 2-66
 Leva e cavo frizione – Superiore 2-66
 Comando frizione 2-66
MONTAGGIO/INSTALLAZIONE 2-67
 Cavo frizione – Inferiore 2-67
 Leva e comando frizione – Superiore 2-67
 Comando frizione 2-67

N. di pagina

IMPIANTO DI SCARICO 2-68

RIMOZIONE 2-68
SMONTAGGIO 2-68
MONTAGGIO 2-68
INSTALLAZIONE 2-68

PARAFANGO ANTERIORE 2-70

RIMOZIONE 2-70
INSTALLAZIONE 2-70

PARAFANGO POSTERIORE 2-71

RIMOZIONE 2-71
INSTALLAZIONE 2-71

CAVALLETTO 2-73

GENERALITÀ 2-73
RIMOZIONE 2-73
PULITURA E LUBRIFICAZIONE 2-74
INSTALLAZIONE 2-74

SELLA 2-75

RIMOZIONE 2-75
INSTALLAZIONE 2-75

COMANDI DI MARCIA DEL PEDALE PER I MODELLI XL 53C E XL1200C 2-77

RIMOZIONE 2-77
INSTALLAZIONE 2-77

DISPOSITIVO DI ARRESTO DELLA FORCELLA – MODELLI HDI 2-80

GENERALITÀ 2-80
RIMOZIONE 2-80
INSTALLAZIONE 2-80

SEZIONE 3 – MOTORE

DATI TECNICI 3-1

MOTORE 3-5

GENERALITÀ 3-5
 Carburante 3-5
 Miscele di carburante/alcool 3-5
 Lubrificazione 3-5
REGOLAZIONE/PROVA 3-6
 Generalità 3-6
 Procedura di prova della compressione 3-6
 Prova della perdita dei cilindri 3-7
 Diagnosi di motore che fuma o di un alto consumo di olio 3-7

N. di pagina

SMONTAGGIO DELLA MOTOCICLETTA PER RIPARARE IL MOTORE 3-8
INSTALLAZIONE DEL MOTORE 3-12
TESTA DEL CILINDRO 3-13
RIMOZIONE 3-13
SMONTAGGIO 3-15
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 3-16
Bracci del bilanciere e boccole 3-18
Sostituzione delle guide valvole 3-18
Smerigliatura delle superfici e delle sedi valvole 3-20
Sostituzione delle sedi valvole 3-20
Smerigliatura delle superfici e delle sedi valvole 3-21
MONTAGGIO 3-21
INSTALLAZIONE 3-22
CILINDRO E PISTONE 3-24
RIMOZIONE/SMONTAGGIO 3-24
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 3-25
Controllo della superficie della guarnizione 3-25
Misurazione dell'alesaggio del cilindro 3-26
Misurazione del pistone 3-26
Assestamento del cilindro al pistone 3-26
Alesaggio e smerigliatura del cilindro 3-27
Assestamento anelli del pistone 3-27
Boccola della biella 3-28
MONTAGGIO/INSTALLAZIONE 3-29
IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE 3-31
CONTROLLO ED AGGIUNTA DI OLIO 3-31
CAMBIO DELL'OLIO E DEL FILTRO 3-31
Generalità 3-31
Rimozione 3-31
Installazione 3-32
LUBRIFICAZIONE DURANTE L'INVERNO 3-32
INSTRADAMENTO DEL TUBO FLESSIBILE DELL'OLIO 3-33
SERBATOIO DELL'OLIO 3-34
Rimozione e smontaggio 3-34
Montaggio e installazione 3-35
INTERRUTTORE DELLA SPIA DELLA PRESSIONE DELL'OLIO 3-37
SPIA DELLA PRESSIONE DELL'OLIO 3-37
PRESSIONE DELL'OLIO 3-37
IMPIANTO DI SFIATO DEL CARTER MOTORE 3-38
IMPIANTO DI OLIATURA 3-39
POMPA DELL'OLIO 3-39
Generalità 3-39
Rimozione/Smontaggio 3-40
Pulitura, ispezione e riparazione 3-41
Montaggio 3-41

N. di pagina

SUPPORTO DEL FILTRO DELL'OLIO 3-42
Generalità 3-42
Smontaggio 3-43
Pulitura ed ispezione 3-43
Montaggio 3-43
PUNTERIE VALVOLE 3-44
GENERALITÀ 3-44
RIMOZIONE 3-44
PULITURA ED ISPEZIONE 3-44
INSTALLAZIONE 3-45
COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO ED INGRANAGGI DELLA DISTRIBUZIONE 3-46
GENERALITÀ 3-46
RIMOZIONE/SMONTAGGIO 3-46
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 3-47
Identificazione, ispezione e selezione degli ingranaggi a camme ed a pignoni 3-47
Ispezione e rimozione delle boccole 3-49
Installazione delle boccole 3-49
Alesatura boccole 3-50
MONTAGGIO/INSTALLAZIONE 3-52
CARTER MOTORE 3-54
GENERALITÀ 3-54
REGOLAZIONE/PROVA 3-54
Gioco assiale del volano 3-54
SMONTAGGIO 3-54
Sezioni del carter motore 3-54
Volani 3-58
PULITURA ED ISPEZIONE 3-58
SOSTITUZIONE DELLE RONDELLE DEL VOLANO 3-58
SMERIGLIATURA DELLE PISTE DELLA BIELLA 3-60
ASSESTAMENTO DEI CUSCINETTI DELL'ASTA 3-60
ASSESTAMENTO DEI CUSCINETTI DEGLI INGRANAGGI 3-62
ASSESTAMENTO DEI CUSCINETTI DEL PIGNONE 3-62
Selezione dei cuscinetti 3-64
SMERIGLIATURA DELLE PISTE DEI CUSCINETTI PRINCIPALI MOTORE 3-66
MONTAGGIO 3-66
Volani 3-66
Sezioni del carter motore 3-69
SEZIONE 4 – IMPIANTO CARBURANTE
DATI TECNICI 4-1

N. di pagina

CARBURATORE 4-2

GENERALITÀ 4-2
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 4-3
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI DEL GRUPPO
DEL PISTONE A DEPRESSIONE 4-5
FUNZIONAMENTO 4-5
Arricchitore 4-5
Impianto di rifornimento del carburante 4-6
Impianto del motorino di avviamento 4-7
Circuito del minimo e di bassa velocità 4-8
Posizione di registro a gamma media
e spurgo del carburante 4-9
Posizione di registro a gamma alta
e spurgo del carburante 4-10
Impianto della pompa dell'acceleratore 4-11

REGOLAZIONE 4-12
Minimo lento 4-12
Controllo dell'arricchitore 4-12
Livello del galleggiante 4-12
CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO –
PISTONE A DEPRESSIONE 4-14
Malfunzionamento di apertura 4-14
Malfunzionamento di chiusura 4-14
RIMOZIONE 4-14
SMONTAGGIO 4-14
Camera del pistone a depressione 4-14
Corpo del carburatore 4-14
Pompa dell'acceleratore 4-14
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 4-16
Componenti del pistone a depressione 4-16
Componenti del corpo del carburatore 4-16
Pompa dell'acceleratore 4-16
MONTAGGIO 4-16
Camera del pistone a depressione 4-16
Corpo del carburatore 4-17
Pompa dell'acceleratore 4-17
INSTALLAZIONE 4-17
Carburatore 4-17
Instradamento del tubo flessibile
di traboccamento/spurgo del carburante
del carburatore 4-17

FILTRO DELL'ARIA 4-18

GENERALITÀ 4-18
RIMOZIONE 4-18
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 4-19
INSTALLAZIONE 4-19

RUBINETTO DEL CARBURANTE 4-20

GENERALITÀ 4-20
RIMOZIONE 4-20
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 4-20
INSTALLAZIONE 4-20

N. di pagina

SERBATOIO DEL CARBURANTE 4-21

GENERALITÀ 4-21
RIMOZIONE 4-22
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 4-22
INSTALLAZIONE 4-23

CONTROLLO DELLE EMISSIONI EVAPORATIVE MODELLI PER LA CALIFORNIA 4-24

GENERALITÀ 4-24
INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI 4-25
PROVE ELETTRICHE DEL SOLENOIDE –
VALVOLA A FARFALLA DEL
FILTRO DELL'ARIA 4-27
Prova della resistenza degli avvolgimenti 4-27
Prova della bobina succhiante 4-28
Prova della bobina di ritenuta 4-28
RIMOZIONE 4-30
Solenoide della valvola a farfalla 4-30
Filtro 4-30
Valvola di vapore 4-30
PULITURA, ISPEZIONE, RIPARAZIONE
E LUBRIFICAZIONE 4-31
Valvola a farfalla/Solenoide 4-31
INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE 4-31
Solenoide della valvola a farfalla 4-31
Collegamenti elettrici 4-31
Filtro 4-31
Valvola di vapore 4-32
INSTRADAMENTO DEI TUBI FLESSIBILI 4-32
Carburatore 4-32
Instradamento dei tubi flessibili del filtro 4-33

SEZIONE 5 – MOTORINO D'AVVIAMENTO

DATI TECNICI 5-1

MOTORINO D'AVVIAMENTO 5-1
LIMITI DI USURA 5-1
COPPIE DI SERRAGGIO 5-1

IMPIANTO DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO 5-1

GENERALITÀ 5-1
Schemi di cablaggio 5-1
Relè del motorino d'avviamento 5-1
Funzionamento 5-1
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 5-4
DIAGNOSTICA DELL'IMPIANTO
DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO 5-6

CIRCUITI DI ATTIVAZIONE DELL'ACCENSIONE 5-8

N. di pagina

DIAGNOSTICA/INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 5-9
GENERALITÀ 5-9
CADUTE DI TENSIONE 5-9

DIAGNOSI DELL'IMPIANTO DI ACCENSIONE 5-10
PROVA "SULLA MOTOCICLETTA" 5-10
Relè del motorino d'avviamento 5-10
Prova di consumo di corrente del motorino d'avviamento 5-10

MOTORINO D'AVVIAMENTO 5-11
RIMOZIONE 5-11
PROVA DI UN MOTORINO D'AVVIAMENTO MONTATO 5-11
Solenoide del motorino d'avviamento 5-11
SMONTAGGIO, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 5-12
MONTAGGIO 5-17
INSTALLAZIONE 5-17

SOLENOIDE DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO 5-18
GENERALITÀ 5-18
SMONTAGGIO 5-18
MONTAGGIO 5-18

SEZIONE 6 – CAMBIO/ TRASMISSIONE

DATI TECNICI 6-1

COPERCHIO DELLA CATENA PRIMARIA 6-3
GENERALITÀ 6-3
REGOLAZIONE 6-4
RIMOZIONE 6-4
Coperchio catena primaria 6-4
Registro della catena primaria 6-5
INSTALLAZIONE 6-5
Registro della catena primaria 6-5
Coperchio della catena primaria 6-6

CINGHIA SECONDARIA 6-7
GENERALITÀ 6-7
REGOLAZIONE 6-7
PULITURA 6-7
ISPEZIONE 6-7
Cinghia di trasmissione 6-7
Ingranaggio posteriore 6-8
RIMOZIONE ED INSTALLAZIONE 6-9

N. di pagina

FRIZIONE 6-10
GENERALITÀ 6-10
INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI 6-10

MECCANISMO DI DISINNESTO DELLA FRIZIONE 6-11
REGOLAZIONE 6-11
SMONTAGGIO 6-12
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 6-12
MONTAGGIO 6-12

TRASMISSIONE PRIMARIA/ FRIZIONE 6-13
RIMOZIONE 6-13
SMONTAGGIO 6-13
ISPEZIONE E RIPARAZIONE 6-15
MONTAGGIO 6-16
INSTALLAZIONE 6-16

TRASMISSIONE 6-17
GENERALITÀ 6-17
LUBRIFICAZIONE 6-17

CASSA DELLA TRASMISSIONE 6-19
GENERALITÀ 6-19
RIMOZIONE 6-19
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 6-20
Interruttore spia folle 6-20

FORCELLE E TAMBURO DEL CAMBIO 6-21
SMONTAGGIO 6-21
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 6-22
MONTAGGIO 6-22

ALBERO PRIMARIO E CONTRALBERO 6-23
SMONTAGGIO 6-23
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 6-26
MONTAGGIO 6-26

INGRANAGGIO CONDUTTORE PRINCIPALE 6-29
RIMOZIONE 6-29
SMONTAGGIO 6-30
MONTAGGIO 6-30
INSTALLAZIONE 6-30

CUSCINETTI DELLO SPORTELLO DI ACCESSO 6-31

N. di pagina

RIMOZIONE 6-31
Cuscinetti dell'albero primario e del contralbero 6-31
Boccola del tamburo del cambio 6-31
INSTALLAZIONE 6-31
Cuscinetti dell'albero primario e del contralbero 6-31
Boccola del tamburo del cambio 6-31

CUSCINETTI DELLA CASSA DELLA TRASMISSIONE A DESTRA 6-32

RIMOZIONE 6-32
INSTALLAZIONE 6-32
Cuscinetto a sfera della quinta marcia dell'albero primario 6-32
Cuscinetto a rullini del contralbero 6-32
Cuscinetto a rullini del tamburo del cambio 6-32

INSTALLAZIONE DELLA TRASMISSIONE E REGOLAZIONE DEL NOTTOLINO DEL CAMBIO 6-33

INSTALLAZIONE DEGLI INGRANAGGI DELLA TRASMISSIONE 6-34

SEZIONE 7 – IMPIANTO ELETTRICO

DATI TECNICI 7-1

ACCENSIONE 7-1
Candele di accensione 7-1
ALTERNATORE 7-1
REGOLATORE 7-1
BATTERIA 7-1
FUSIBILI 7-1
INTERRUTTORE AUTOMATICO PRINCIPALE 7-1
TABELLA LAMPADINE 7-1

PIASTRA ELETTRICA 7-2

REMOVAL 7-2
INSTALLAZIONE 7-2
Sostituzione di fusibili 7-2
Sostituzione dell'interruttore automatico principale 7-3
Sostituzione del relè del motorino d'avviamento 7-3
Sostituzione della piastra elettrica 7-3

IMPIANTO D'ACCENSIONE 7-4

GENERALITÀ 7-4
1200 Sport 7-6

N. di pagina

INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI 7-7
Controllare la scintilla del motore 7-7
Nessuna scintilla al motore 7-7
Impianto di accensione 7-8
Tutti i modelli XLH (eccetto 1200S) 7-8
Impianto di accensione 7-9
Diagrammi di diagnostica – Tutti i modelli, eccetto 1200S Sport 7-10
Scintilla continua o nessuna scintilla in prossimità della candela 7-10
Scintilla continua o nessuna scintilla in prossimità della candela – Tutti i modelli, eccetto 1200 Sport 7-11
Controllo dei codici di guasto dei modelli 1200S Sport 7-15
Spia di controllo motore 7-15
Recupero dei codici di guasto 7-15
Scanalyzer 7-16
Diagnostica della spia di controllo motore 7-18
Codici di problema multipli 7-18
Installazione della scatola di derivazione (HD-42682) 7-19
CONTROLLO DI DIAGNOSTICA – MODELLO 1200S SPORT 7-20
Generalità 7-20
DIAGRAMMA A-1, La spia di controllo motore non si illumina con la chiavetta su on 7-22
DIAGRAMMA A-2, Spia di controllo motore sempre accesa 7-24
DIAGRAMMA A-3, Il motore gira a manovella ma non parte 7-26
DIAGRAMMA A-4, Nessuna scintilla, la spia di controllo motore non si illumina chiavetta su on 7-30
DIAGRAMMA C, Il motore fa cilecca 7-32
CODICE DI PROBLEMA 12, Sensore MAP 7-34
CODICE DI PROBLEMA 16, Tensione batteria 7-36
CODICI DI PROBLEMA 24 E 25, Bobina di accensione 7-38
CODICE DI PROBLEMA 35, Contagiri 7-41
CODICE DI PROBLEMA 44, Sensore di angolazione banco 7-42
CODICI DI PROBLEMA 52, 53, 54 e 55, Guasto al modulo di accensione 7-43

ANTICIPO ACCENSIONE 7-44

ANTICIPO STATICO – 1200S 7-44
Regolazione dell'anticipo utilizzando lo Scanalyzer (HD-41325) – Solo 1200S 7-44
Anticipo statico – Tutti i modelli ad eccezione di 1200S 7-45
Anticipo dinamico 7-45

N. di pagina

SENSORE DI ANGOLAZIONE IN VIRATA 7-46
Generalità 7-46
Rimozione 7-46
Installazione 7-46

SENSORE MAP (PRESSIONE ASSOLUTA COLLETTORE) – 1200S 7-47

INTERRUTTORE ELETTRICO A DEPRESSIONE (V.O.E.S.) 7-48
REGOLAZIONE/PROVA 7-48
Metodo con contrassegno anticipo 7-48
Metodo con ohmmetro e pompa a depressione 7-48
RIMOZIONE 7-49
INSTALLAZIONE 7-49

COMMUTATORE DI ACCENSIONE/LUCI 7-50
GENERALITÀ 7-50
RIMOZIONE 7-50
INSTALLAZIONE 7-51

MODULO DI ACCENSIONE – 1200S 7-52
GENERALITÀ 7-52
RIMOZIONE 7-52
INSTALLAZIONE 7-52

SENSORE DI POSIZIONE DELLA CAMMA E ROTORE – 1200S 7-53
GENERALITÀ 7-53
RIMOZIONE 7-53
INSTALLAZIONE 7-53

MODULO DI ACCENSIONE – TUTTI I MODELLI AD ECCEZIONE DI 1200S 7-55
GENERALITÀ 7-55
RIMOZIONE 7-55
INSTALLAZIONE 7-56

CANDELE DI ACCENSIONE 7-57
GENERALITÀ 7-57
REGOLAZIONE 7-57
PULITURA ED ISPEZIONE 7-57
Ispezione 7-57
Condizione delle candele di accensione 7-57
Pulitura 7-57
INSTALLAZIONE 7-57

N. di pagina

CAVI DELLE CANDELE DI ACCENSIONE 7-58
GENERALITÀ 7-58
RIMOZIONE 7-58
ISPEZIONE 7-58
INSTALLAZIONE 7-58

BOBINA DI ACCENSIONE 7-59
GENERALITÀ 7-59
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 7-59
RIMOZIONE – TUTTI I MODELLI AD ECCEZIONE DI 1200S 7-60
INSTALLAZIONE – TUTTI I MODELLI AD ECCEZIONE DI 1200S 7-60
RIMOZIONE – 1200S 7-60
INSTALLAZIONE – 1200S 7-60

IMPIANTO DI CARICA 7-61
GENERALITÀ 7-61
Alternatore 7-61
Regolatore 7-61
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 7-61
Controlli preliminari 7-61
Batteria 7-61
Cablaggio 7-61
Ispezione del regolatore 7-61
Controllo delle perdite di corrente del regolatore 7-61
Controllo del consumo totale di corrente 7-64
Controllo dell'uscita di corrente e di tensione 7-64
Controllo dell'uscita di tensione 7-64
Controllo dello statore 7-65
Controllo dell'uscita c.a. 7-65

ALTERNATORE 7-66
RIMOZIONE E SMONTAGGIO 7-66
Rotore 7-66
Statore 7-66
PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE 7-67
MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE 7-67

REGOLATORE DI TENSIONE 7-68
GENERALITÀ 7-68
RIMOZIONE 7-68
INSTALLAZIONE 7-68

BATTERIA 7-69
GENERALITÀ 7-69
ATTIVAZIONE/CONTROLLO 7-69
Prova con voltometro 7-69
Prova di carica 7-70
PULITURA ED ISPEZIONE 7-70
CARICAMENTO DI UNA BATTERIA 7-70

N. di pagina

SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE 7-71
RIMESSAGGIO 7-71
INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO
DELLA BATTERIA 7-71
SOSTITUZIONE DEI CAVI DELLA BATTERIA 7-72
Rimozione 7-72
Installazione 7-72

LAMPADINE 7-74

GENERALITÀ 7-74
REGOLAZIONE 7-74
Fanale anteriore 7-74
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE 7-75
Fanale anteriore e lampadina (elemento) 7-75
Portalampada degli indicatori 7-76

FANALINO DI CODA 7-79

SOSTITUZIONE DELLA LAMPADINA 7-79
SOSTITUZIONE DELLA BASE 7-79

INTERRUTTORE DELLA LUCE STOP DEL FRENO POSTERIORE 7-81

INTERRUTTORI DEL MANUBRIO 7-82

GENERALITÀ 7-82
RIMOZIONE 7-82
Comandi del manubrio destro 7-82
Comandi manubrio sinistro 7-82
INSTALLAZIONE 7-83
Comandi manubrio destro 7-83
Comandi del manubrio sinistro 7-85
RIPARAZIONE/SOSTITUZIONE
DEGLI INTERRUTTORI 7-86
Interruttori del manubrio destro –
Smontaggio 7-86
Riparazione dell'alloggiamento superiore
degli interruttori del manubrio destro 7-86
Riparazione dell'alloggiamento inferiore
degli interruttori del manubrio destro 7-87
Interruttori del manubrio destro –
Montaggio 7-88
Interruttori del manubrio sinistro –
Smontaggio 7-89
Riparazione dell'alloggiamento superiore
degli interruttori del manubrio sinistro 7-89
Riparazione dell'alloggiamento inferiore
degli interruttori del manubrio sinistro 7-90
Interruttori del manubrio sinistro –
Montaggio 7-90
Procedure generali di riparazione 7-91

N. di pagina

AVVISATORE ACUSTICO 7-93

GENERALITÀ 7-93
XLH-883 7-93
Rimozione 7-93
Installazione 7-93
XLH 1200/S 7-93
Rimozione 7-93
Installazione 7-93
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 7-93

INTERRUTTORE DI FOLLE 7-95

GENERALITÀ 7-95
CONTROLLO 7-95
RIMOZIONE ED INSTALLAZIONE 7-95

MODULO ELETTRONICO (INDICATORI DI DIREZIONE) 7-96

FUNZIONAMENTO 7-96
Generalità 7-96
Controllo manuale o del pilota 7-96
Luci intermittenti d'emergenza (a 4 direzioni) .. 7-96
CONTROLLO DELLA DISTANZA 7-96
CONTROLLO DEL TEMPO (ALTERNATIVO) 7-97
PREFERENZE E CONTROLLO DEL PILOTA 7-97
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 7-97
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE –
MODULO ELETTRONICO DEGLI INDICATORI
DI DIREZIONE 7-101

FUSIBILI E INTERRUTTORE AUTOMATICO PRINCIPALE 7-102

GENERALITÀ 7-102

TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI ELETTRONICO – FUNZIONAMENTO 7-103

TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI ELETTRONICO E CONTAGIRI 7-105

RIMOZIONE DEL TACHIMETRO-
CONTACHILOMETRI 7-105
INSTALLAZIONE DEL TACHIMETRO-
CONTACHILOMETRI 7-105
SOSTITUZIONE DEL CONTAGIRI 7-106
Rimozione 7-106
Installazione 7-106

N. di pagina

SOSTITUZIONE DEL SENSOR
E DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI 7-106
Rimozione 7-106
Installazione 7-106
SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE
DI RIPRISTINO 7-106
Rimozione 7-106
Installazione 7-106
TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI –
DIAGNOSTICA 7-107
Generalità 7-107
Modalità di diagnostica 7-107

CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI/CONTAGIRI 7-108

GENERALITÀ 7-108
CONTROLLI DEL TACHIMETRO-
CONTACHILOMETRI 7-108
Controllo del funzionamento 7-108
Controllo oscillazione [sweep] 7-109
CONTROLLO DEL TACHIMETRO-
CONTACHILOMETRI 7-109
Controllo del funzionamento 7-109
Controllo oscillazione (sweep) 7-109
CONTROLLO DEL SENSORE
DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI 7-109
Individuazione dei guasti al contachilometri 7-110

CONNETTORI ELETTRICO DEUTSCH 7-113

RIMOZIONE/SMONTAGGIO 7-113
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE
DELLE SEZIONI FEMMINA 7-113
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DI PERNI 7-115
MONTAGGIO/INSTALLAZIONE 7-115
ISTRUZIONI DI CRIMPATURA 7-115
Istruzioni per la crimpatura
dei contatti Deutsch a corpo solido 7-118

N. di pagina

CONNETTORI ELETTRICI AMP MULTILOCK 7-119

RIMOZIONE DI TERMINALI
FEMMINA/MASCHIO 7-119
INSTALLAZIONE DI TERMINALI
MASCHIO/FEMMINA 7-119
ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA 7-120

CONNETTORI ELETTRICI PACKARD 7-123

GENERALITÀ 7-123
Terminali da tirare 7-123
Rimozione dei terminali da tirare
Tipo di gancio esterno 7-123
Installazione dei terminali da tirare
Tipo di gancio esterno 7-124
ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA 7-124

CONNETTORI A GIUNTO DI TESTA 7-125

INSTALLAZIONE DI CONNETTORI A GIUNTO
DI TESTA 7-125

TABELLE DI CRIMPATURA 7-126

INDICE ANALITICO I-1

PRODOTTO

ARGOMENTO **N. PAGINA**

1. Generalità 1-1
2. Rimessaggio 1-8
3. Caratteristiche dei liquidi 1-9
4. Tabella conversioni metriche 1-10
5. Coppie di serraggio dei fissaggi 1-11
6. Individuazione dei guasti 1-13
7. Metodi di lavoro in officina 1-16
8. Sicurezza degli attrezzi 1-18
9. Attrezzi 1-20

GENERALITÀ

MANUTENZIONE DI UNA MOTOCICLETTA NUOVA

⚠AVVERTENZA

Per questioni di sicurezza, e per garantire l'incolumità del pilota, è necessario eseguire tutte le procedure di manutenzione e di assistenza consigliate. La mancata osservanza di tali avvertenza può causare lesioni a persone.

Le operazioni di manutenzione prima della consegna al cliente sono specificate nel MANUALE DI PRECONSEGNA ED APPRONTAMENTO dell'anno del modello in questione.

Le procedure di manutenzione di rodaggio sono obbligatorie affinché non decadano le condizioni di garanzia sulla motocicletta nuova e per garantire il funzionamento corretto dell'impianto di emissioni.

Dopo i primi 1.600 chilometri (1.000 miglia) e quindi nuovamente dopo 8.000 chilometri (5.000 miglia) portare la motocicletta presso un concessionario Harley-Davidson che provvederà all'espletamento delle operazioni di manutenzione elencate nella tabella Intervalli di manutenzione regolare, riportata alla pagina successiva.

MANUTENZIONE PER UNA GUIDA SICURA

Dopo il rimessaggio e negli intervalli tra un intervento di manutenzione e l'altro, è indispensabile controllare attentamente determinate parti della motocicletta che potrebbero richiedere ulteriori interventi.

⚠ATTENZIONE

- **Non tentare di serrare nuovamente i bulloni della testata del motore, onde evitare di causare danni al motore.**
- **Durante il periodo di rodaggio iniziale di 800 chilometri (500 miglia), usare solo olio motore Harley-Davidson 20W50. In questo modo si garantisce un rodaggio adeguato dei cilindri del motore e delle fasce elastiche.**
- **Non lubrificare il cavo dell'arricchitore sui carburatori CV.**

Controllare:

1. I pneumatici, per verificarne la pressione di gonfiaggio e la presenza di eventuali abrasioni o tagli.
2. Le cinghie, per controllarne la tensione.
3. I freni, lo sterzo ed il comando gas, per verificarne la prontezza d'azione.
4. Il liquido dei freni (livello e condizioni); i cavi ed i raccordi idraulici (eventuali perdite). Controllare inoltre l'usura di pastiglie e dischi dei freni.
5. I cavi, per verificare che non siano consumati o pizzicati e che siano in buone condizioni.
6. Il livello dell'olio motore, del carter della catena primaria e della trasmissione. Non riempire eccessivamente il serbatoio dell'olio.
7. La tensione dei raggi delle ruote, se pertinente.
8. Il fanale anteriore, il fanalino di coda, la luce del freno e gli indicatori di direzione.

Intervalli di manutenzione regolare – Modelli Sportster XLH

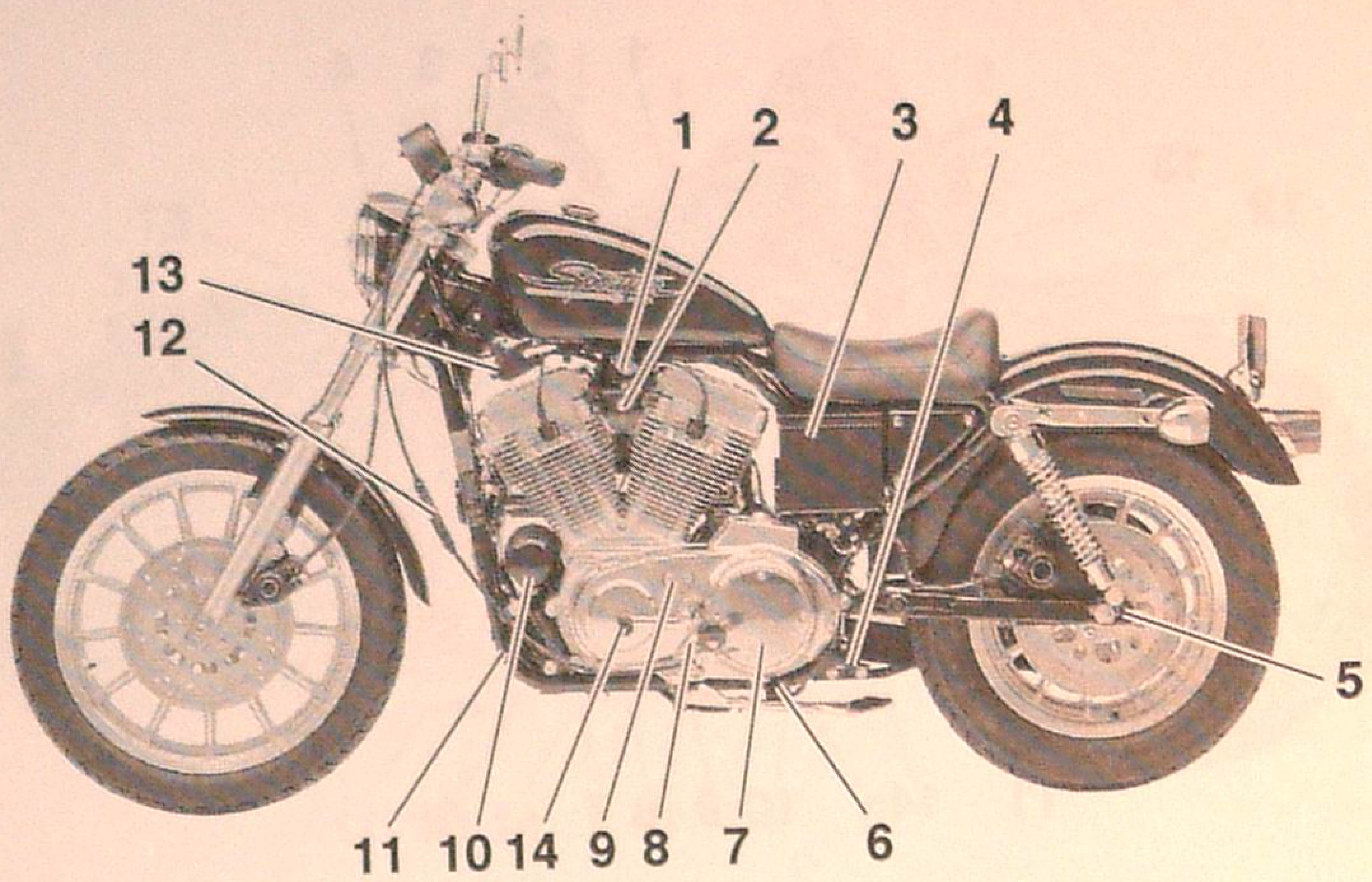
Sezione	LETTURA CONTACHILOMETRI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE (vedi codice di seguito)	Rodaggio	1000 mi 1600 km	2500 mi 4000 km	5000 mi 8000 km	7500 mi 12000 km	10000 mi 16000 km	12500 mi 20000 km	15000 mi 24000 km	17500 mi 28000 km	20000 mi 32000 km	22500 mi 36000 km	25000 mi 40000 km	27500 mi 44000 km	30000 mi 48000 km	32500 mi 52000 km	35000 mi 56000 km	37500 mi 60000 km	40000 mi 64000 km	42500 mi 68000 km	45000 mi 72000 km	47500 mi 76000 km	50000 mi 80000 km
2	Cuscinetti delle ruote*						IL				IL				IL				IL				IL
2	Serraggio dei raggi delle ruote	I	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
2	Gonfiaggio dei pneumatici ed ispezione per accertarsi che non riportino segni di usura/danni	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2	Livello e condizione del liquido dei freni*		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
2	Regolazione e gioco dell'altezza del pedale dei freni posteriori	I	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
2	Tiranteria dei freni posteriori				IL		IL		IL		IL		IL		IL		IL		IL		IL		IL
2	Controllare che le guarnizioni ed i dischi dei freni posteriori non riportino segni di usura		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2	Condizione dei perni e dei soffietti di montaggio delle pinze dei freni posteriori				IL		IL		IL		IL		IL		IL		IL		IL		IL		IL
2	Olio forcella anteriore						R				R				R				R				R
2	Guarnizione dei cuscinetti della forcella anteriore		I		I		IL		I		IL		I		IL		I		IL		I		IL
2	Bullone fulcro forcella posteriore		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		
2	Cuscinetti forcella posteriore*						IL				IL				IL				IL				IL
2	Condizione degli ammortizzatori posteriori		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
2	Manicotto della manopola comando gas, cavo del tachimetro-contachilometri	I			L		L		L		L		L		L		L		L		L		L
2	Leva del freno anteriore, cavi del comando gas, cavo comando frizione e leva		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L
2	Cavalletto		I		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L
3	Incastellature del motore		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		
3	Olio motore*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
3	Filtro dell'olio		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R
4	Minimo motore	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	Funzionamento dei comandi di acceleratore ed arricchitore	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	Filtro dell'aria		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
4	Controllare che non vi siano perdite alla valvola carburante, alle tubazioni ed ai raccordi		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	Schermo del filtro del serbatoio del carburante				I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
4	Funzionamento valvola a farfalla EVAP della piastra d'appoggio del filtro dell'aria	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6	Catena primaria		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
6	Lubrificante per carter della catena primaria/trasmissione		R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
6	Cinghia di trasmissione posteriore	I	A		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
6	Registro frizione		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A
7	Anticipo accensione e sensore MAP (1200S) o interruttore elettrico a depressione (V.O.E.S.)				I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
7	Sensore di angolazione in virata				I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
7	Funzionamento di tutte le apparecchiature e gli interruttori elettrici	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
7	Candele di accensione				I		R		I		R		I		R		I		R		I		R
7	Collegamenti batteria		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T
–	Tutti i fissaggi, fatta eccezione dei bulloni della testata del motore		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T
–	Prova su strada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda della tabella:

A – Regolare.
I – Ispezionare e, se necessario, correggere, registrare, pulire o sostituire.
L – Lubrificare con lubrificante specificato.

* Eseguire inoltre prima del rimessaggio o annualmente
R – Sostituire o cambiare.
T – Serrare al valore di coppia adeguato.
X – Eseguire.

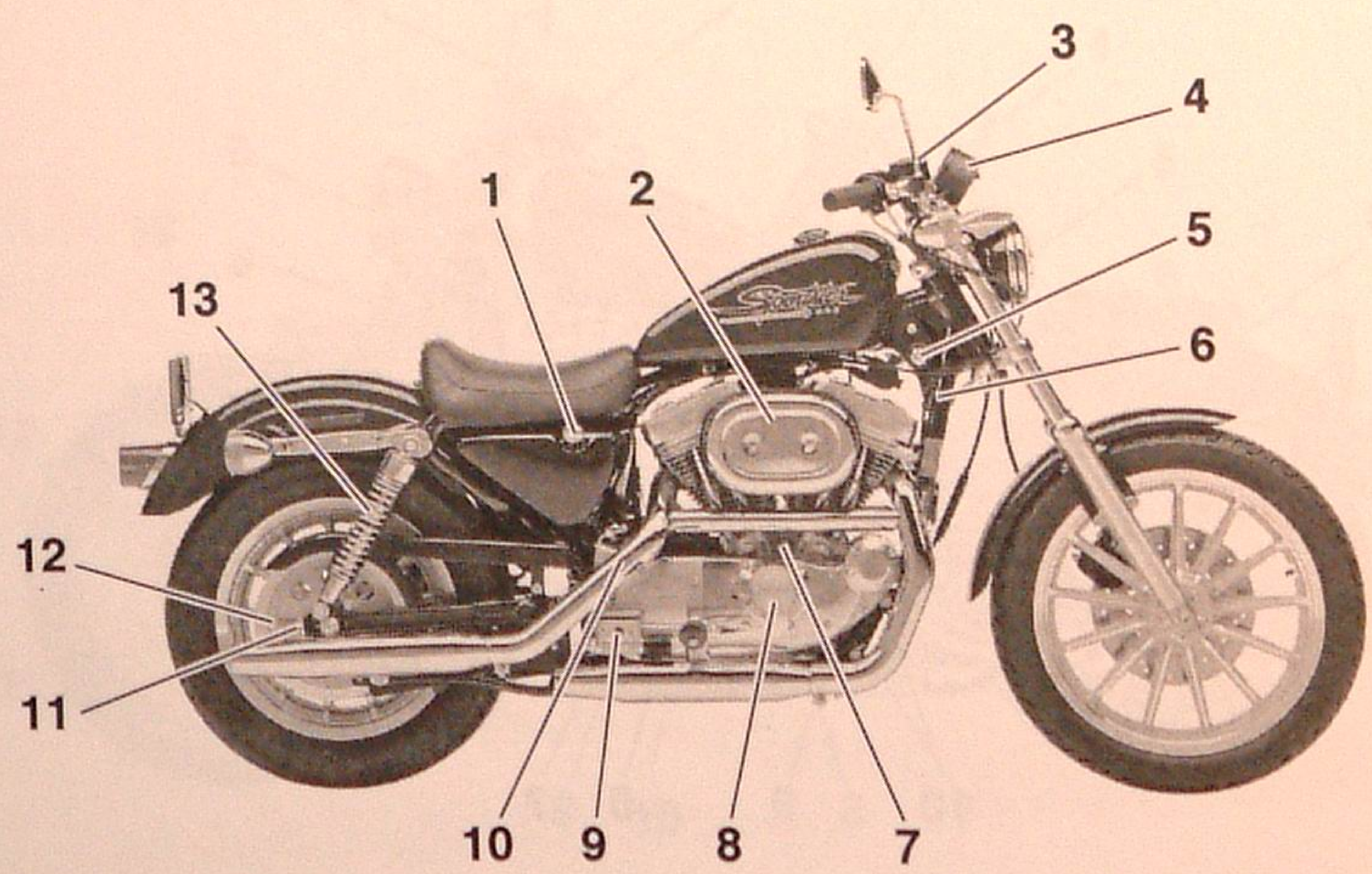
6650



1. Rubinetto del carburante
2. Manopola dell'arricchitore del carburatore
3. Batteria
4. Tubo di scarico serbatoio olio motore
5. Registro del perno posteriore
6. Foro di spurgo catena primaria/ trasmissione
7. Coperchio di ispezione della frizione
8. Coperchio catena primaria
9. Foro di ispezione della catena primaria
10. Filtro dell'olio motore
11. Regolatore di tensione
12. Registro cavi frizione
13. Bobina di accensione
14. Leva del cambio

XLH 883 – Vista laterale sinistra (tipica)

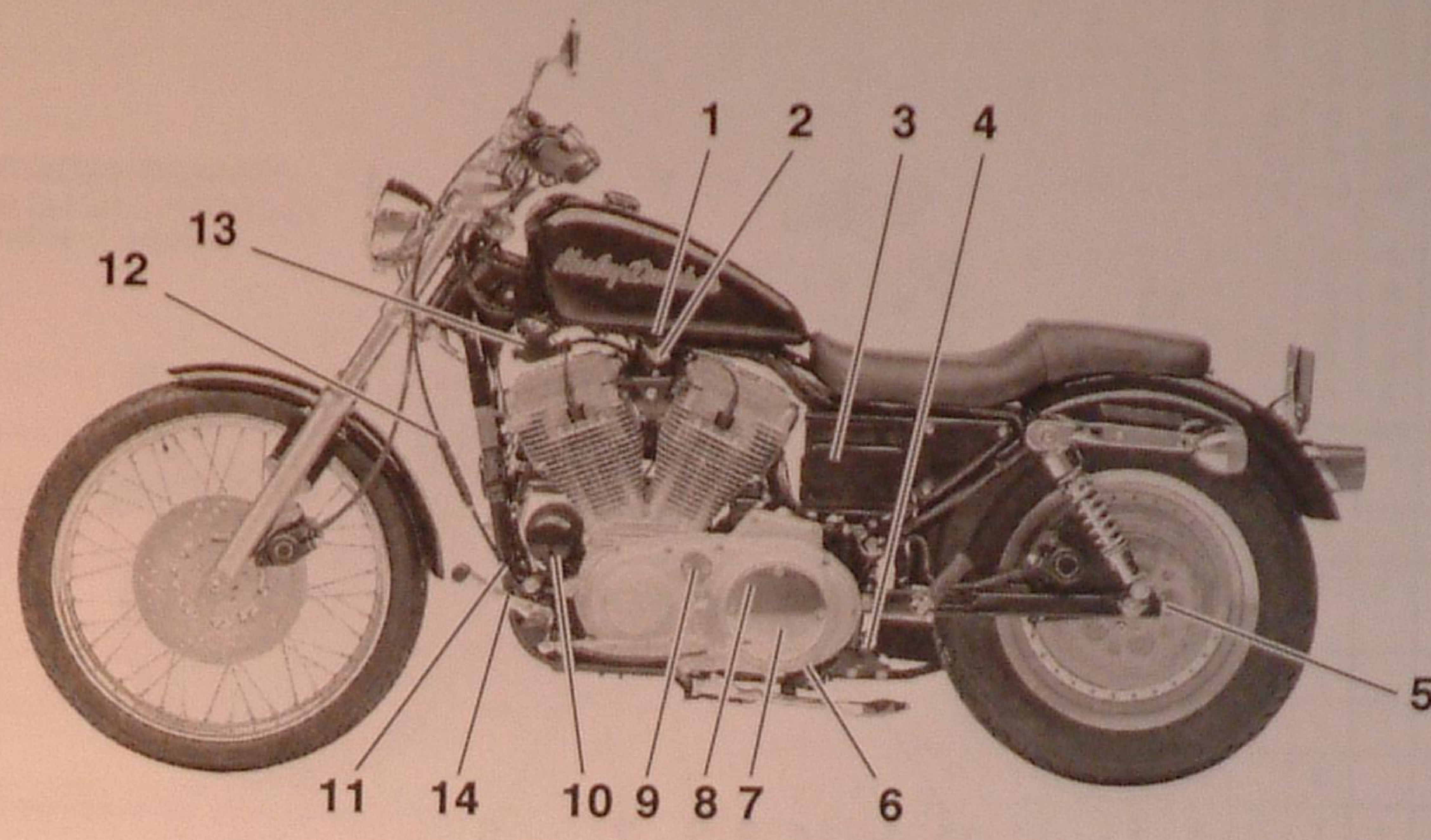
6651



1. Foro di rabbocco olio motore ed astina
2. Carburatore/filtro dell'aria
3. Pompa freno anteriore e serbatoio
4. Tachimetro-contachilometri
5. Commutatore di accensione/luci
6. Staffe di arresto forcella
7. Tappo del foro di ispezione dell'accensione
8. Modulo di accensione
9. Pompa freno posteriore e serbatoio
10. Motorino d'avviamento
11. Registro del perno posteriore
12. Ingranaggio posteriore e conduttore
13. Ammortizzatori

XLH 883 – Vista laterale destra (tipica)

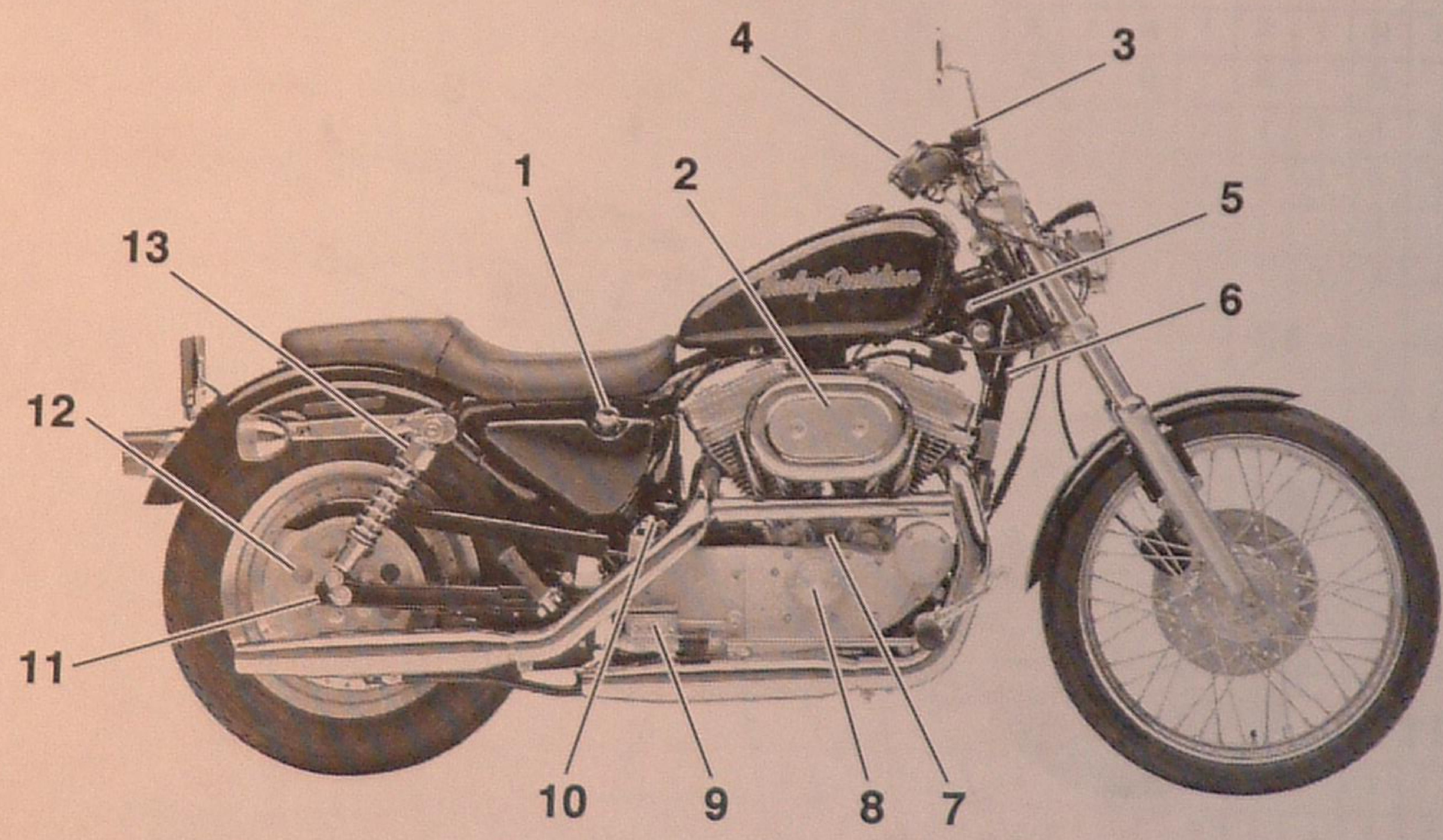
6654



1. Rubinetto del carburante
2. Manopola dell'arricchitore del carburatore
3. Batteria
4. Tubo di scarico serbatoio olio motore
5. Registro del perno posteriore
6. Foro di spurgo catena primaria/ trasmissione
7. Coperchio di ispezione della frizione
8. Coperchio catena primaria
9. Foro di ispezione della catena primaria
10. Filtro dell'olio motore
11. Regolatore di tensione
12. Registro cavi frizione
13. Bobina di accensione
14. Leva del cambio

XLH 53C – Vista laterale sinistra (tipica)

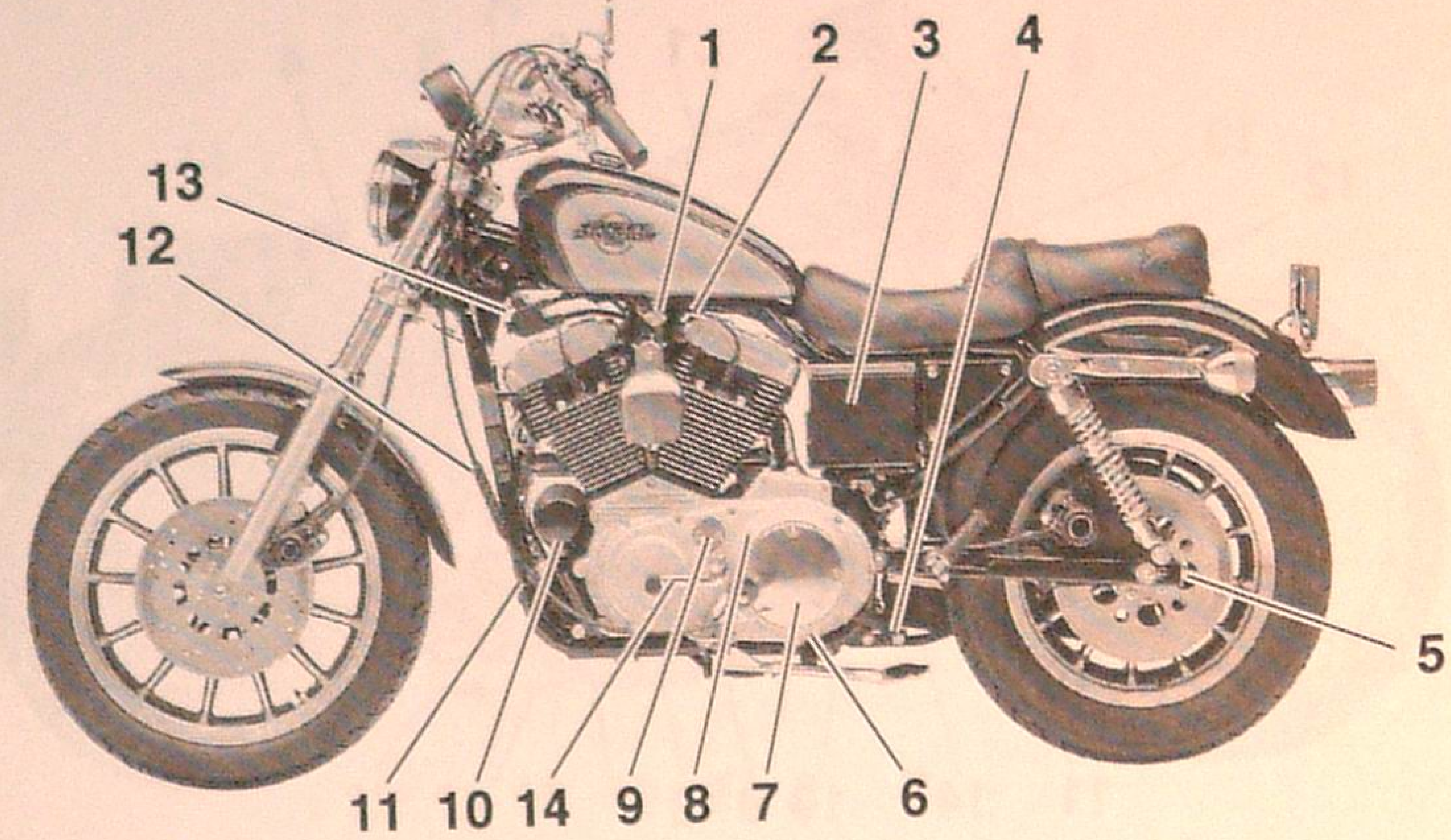
6655



1. Foro di rabbocco olio motore ed astina
2. Carburatore/filtro dell'aria
3. Pompa freno anteriore e serbatoio
4. Tachimetro-contachilometri
5. Commutatore di accensione/luci
6. Staffe di arresto forcella
7. Tappo del foro di ispezione dell'accensione
8. Modulo di accensione
9. Pompa freno posteriore e serbatoio
10. Motorino d'avviamento
11. Registro del perno posteriore
12. Ingranaggio posteriore e conduttore
13. Ammortizzatori

XLH 53C – Vista laterale destra (tipica)

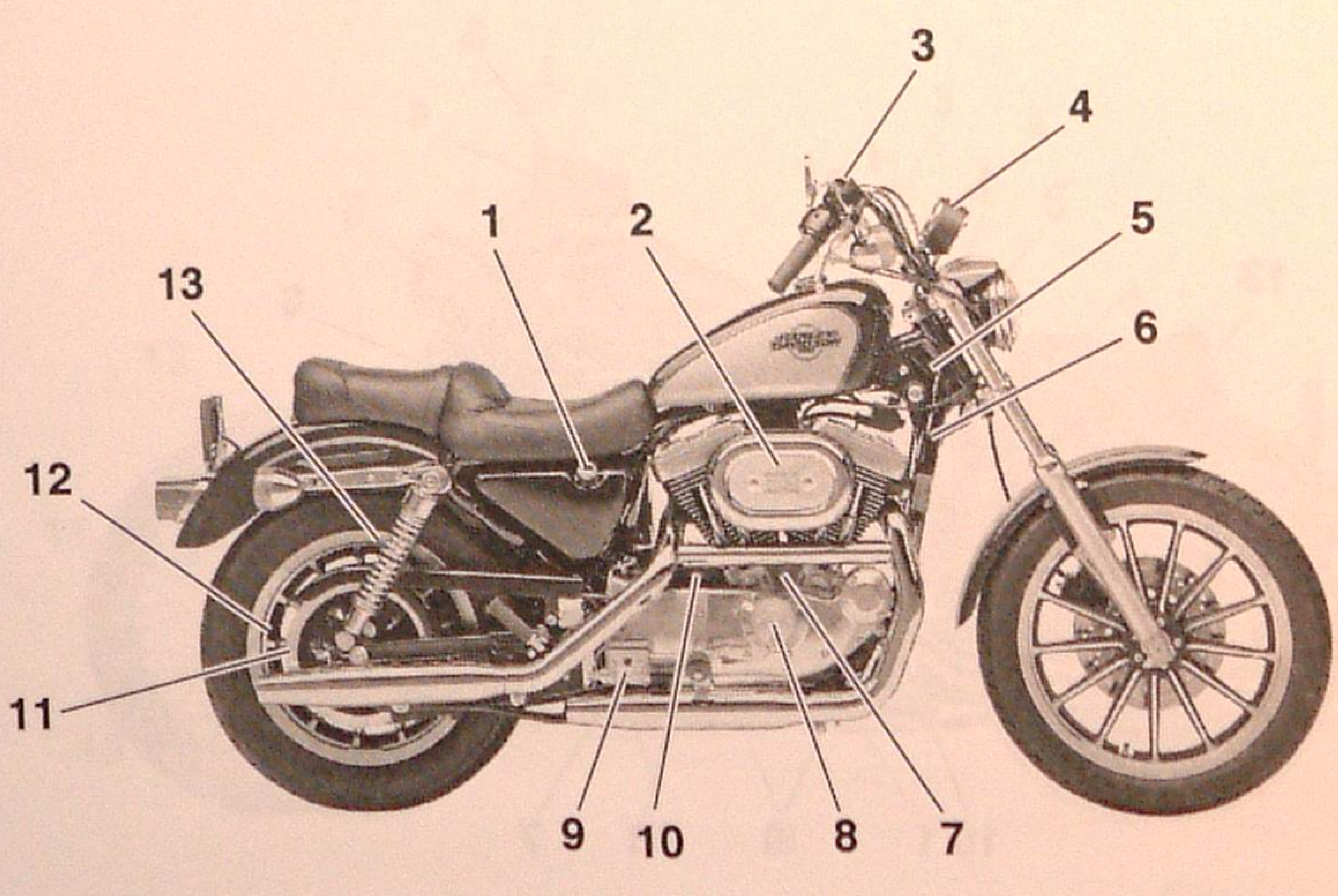
6656



1. Rubinetto del carburante
2. Manopola dell'arricchitore del carburatore
3. Batteria
4. Tubo di scarico serbatoio olio motore
5. Registro del perno posteriore
6. Foro di spurgo catena primaria/ trasmissione
7. Coperchio di ispezione della frizione
8. Coperchio catena primaria
9. Foro di ispezione della catena primaria
10. Filtro dell'olio motore
11. Regolatore di tensione
12. Registro cavi frizione
13. Bobina di accensione
14. Leva del cambio

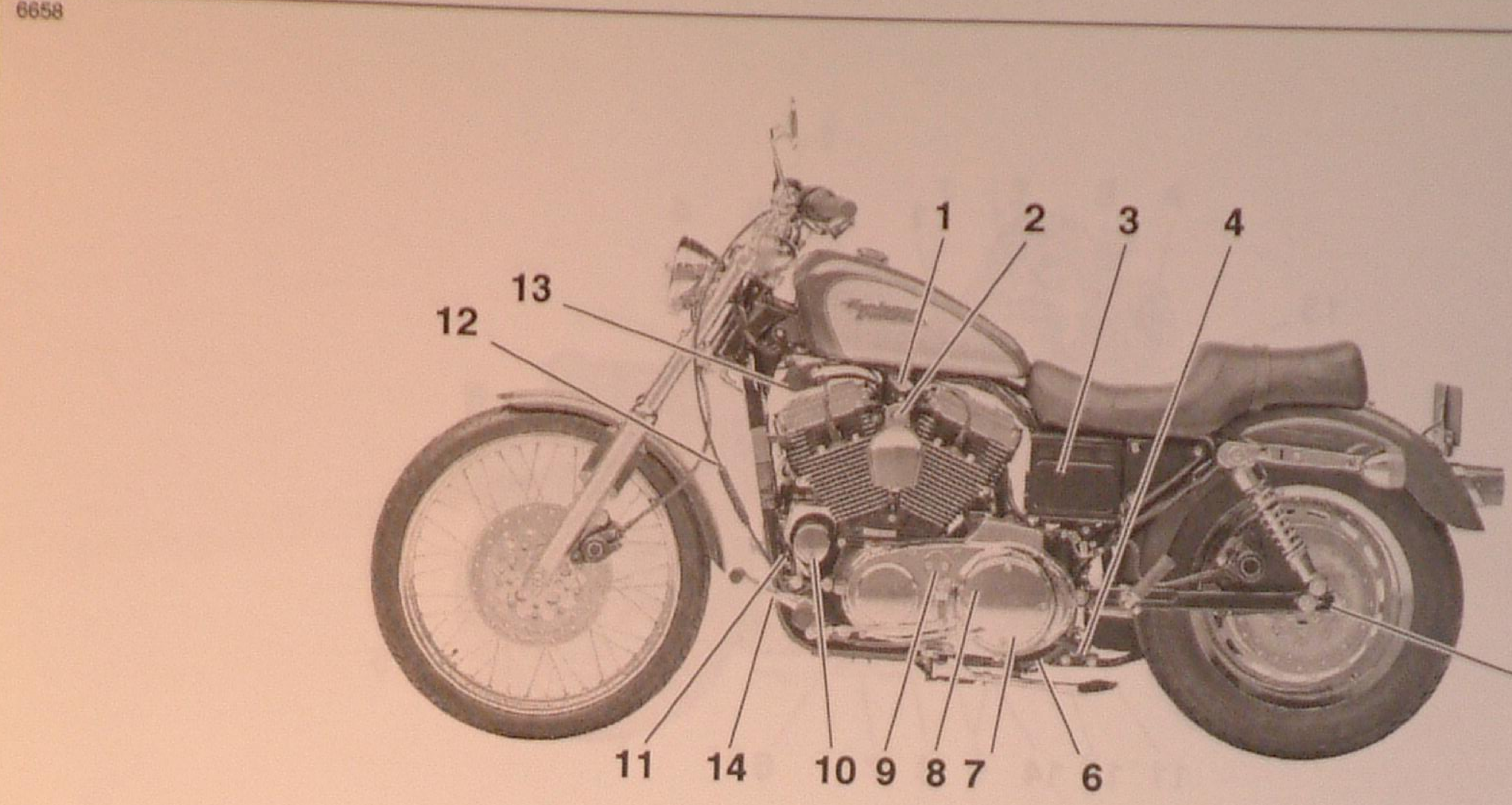
XLH 1200 – Vista laterale sinistra (tipica)

6657



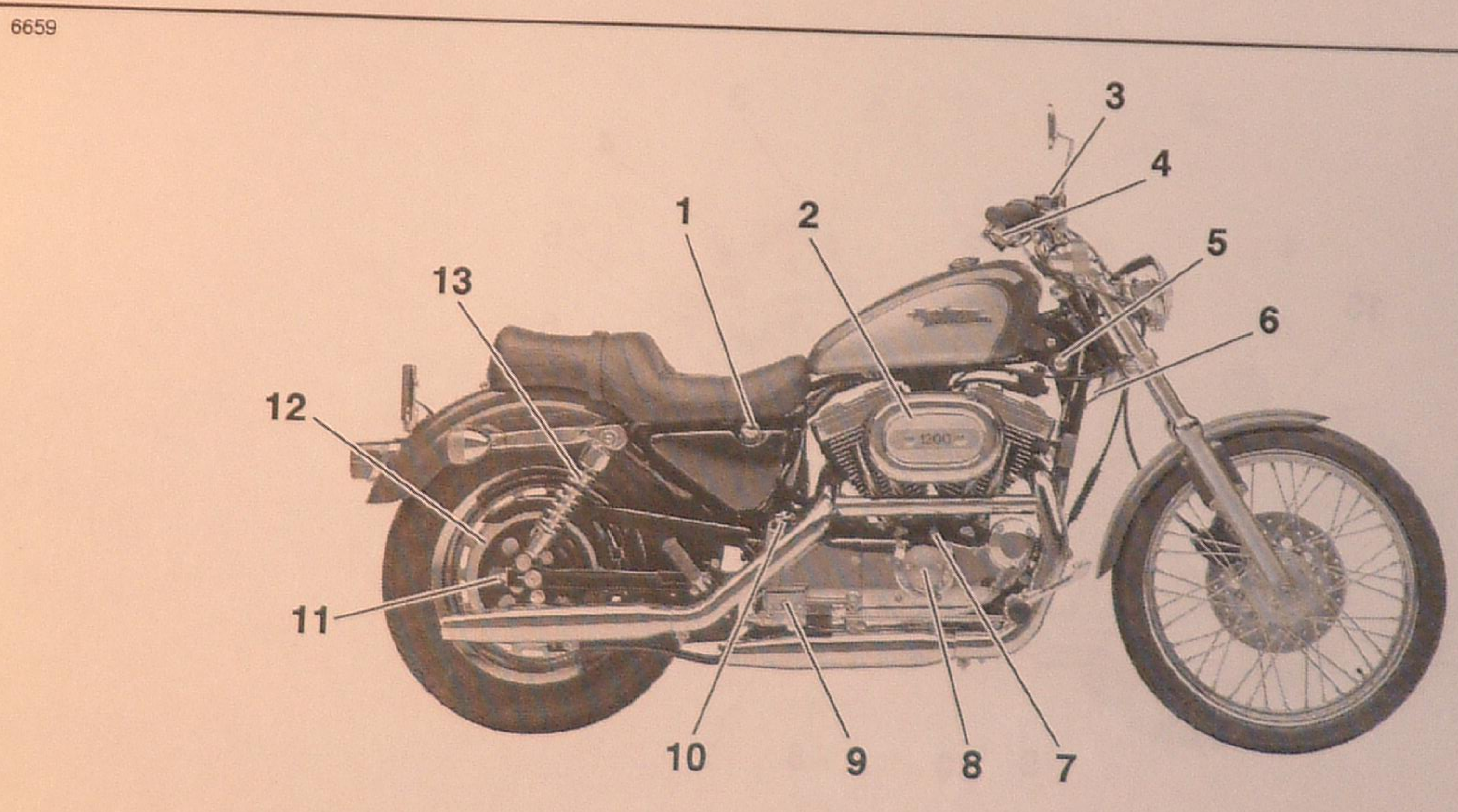
1. Foro di rabbocco olio motore ed astina
2. Carburatore/filtro dell'aria
3. Pompa freno anteriore e serbatoio
4. Tachimetro-contachilometri
5. Commutatore di accensione/luci
6. Staffe di arresto forcella
7. Tappo del foro di ispezione dell'accensione
8. Modulo di accensione
9. Pompa freno posteriore e serbatoio
10. Motorino d'avviamento
11. Registro del perno posteriore
12. Ingranaggio posteriore e conduttore
13. Ammortizzatori

XLH 1200 – Vista laterale destra (tipica)



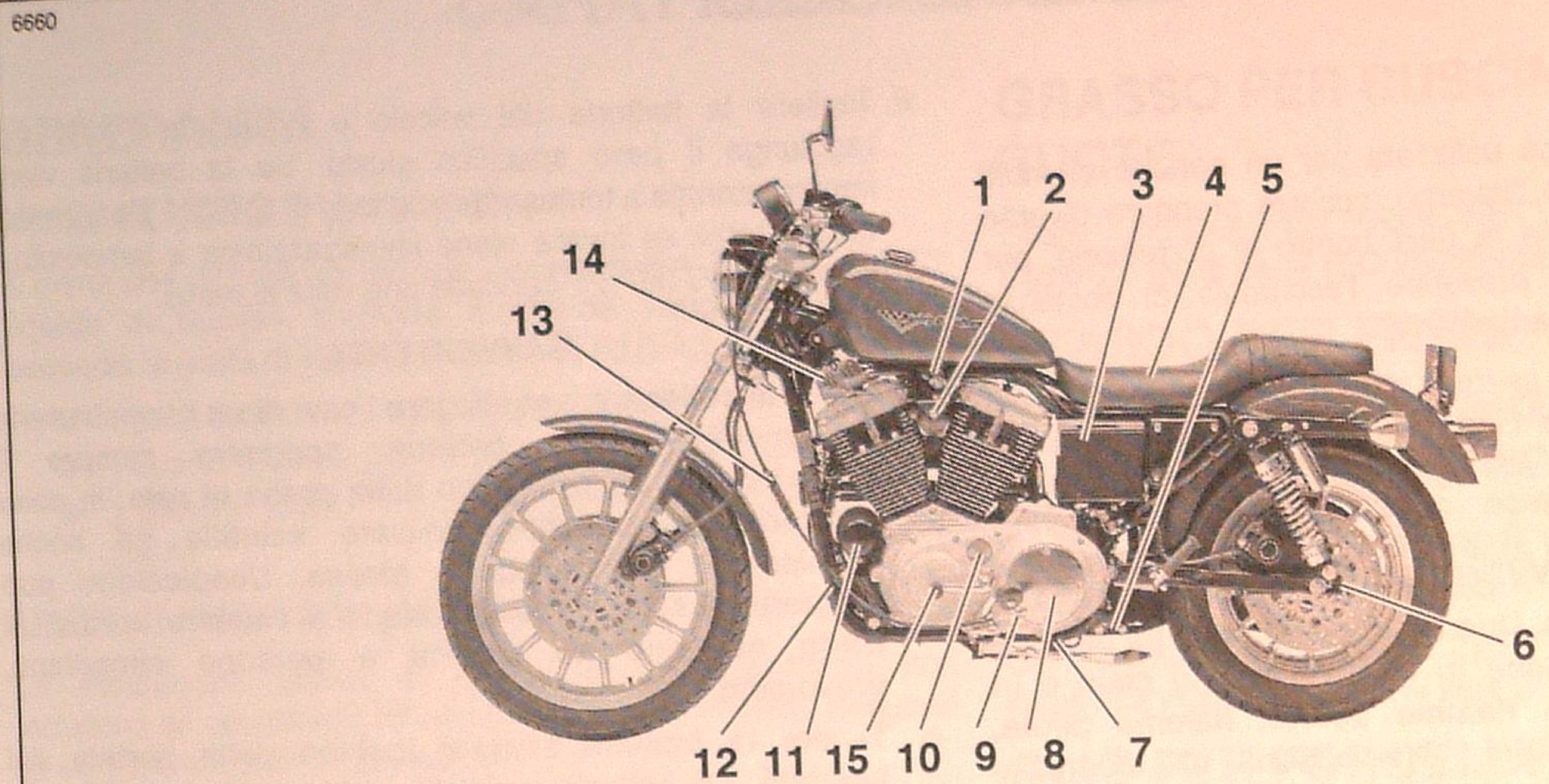
1. Rubinetto del carburante
2. Manopola dell'arricchitore del carburatore
3. Batteria
4. Tubo di scarico serbatoio olio motore
5. Registro del perno posteriore
6. Foro di spurgo catena primaria/ trasmissione
7. Coperchio di ispezione della frizione
8. Coperchio catena primaria
9. Foro di ispezione della catena primaria
10. Filtro dell'olio motore
11. Regolatore di tensione
12. Registro cavi frizione
13. Bobina di accensione
14. Leva del cambio

XL 1200C Custom – Vista laterale sinistra (tipica)



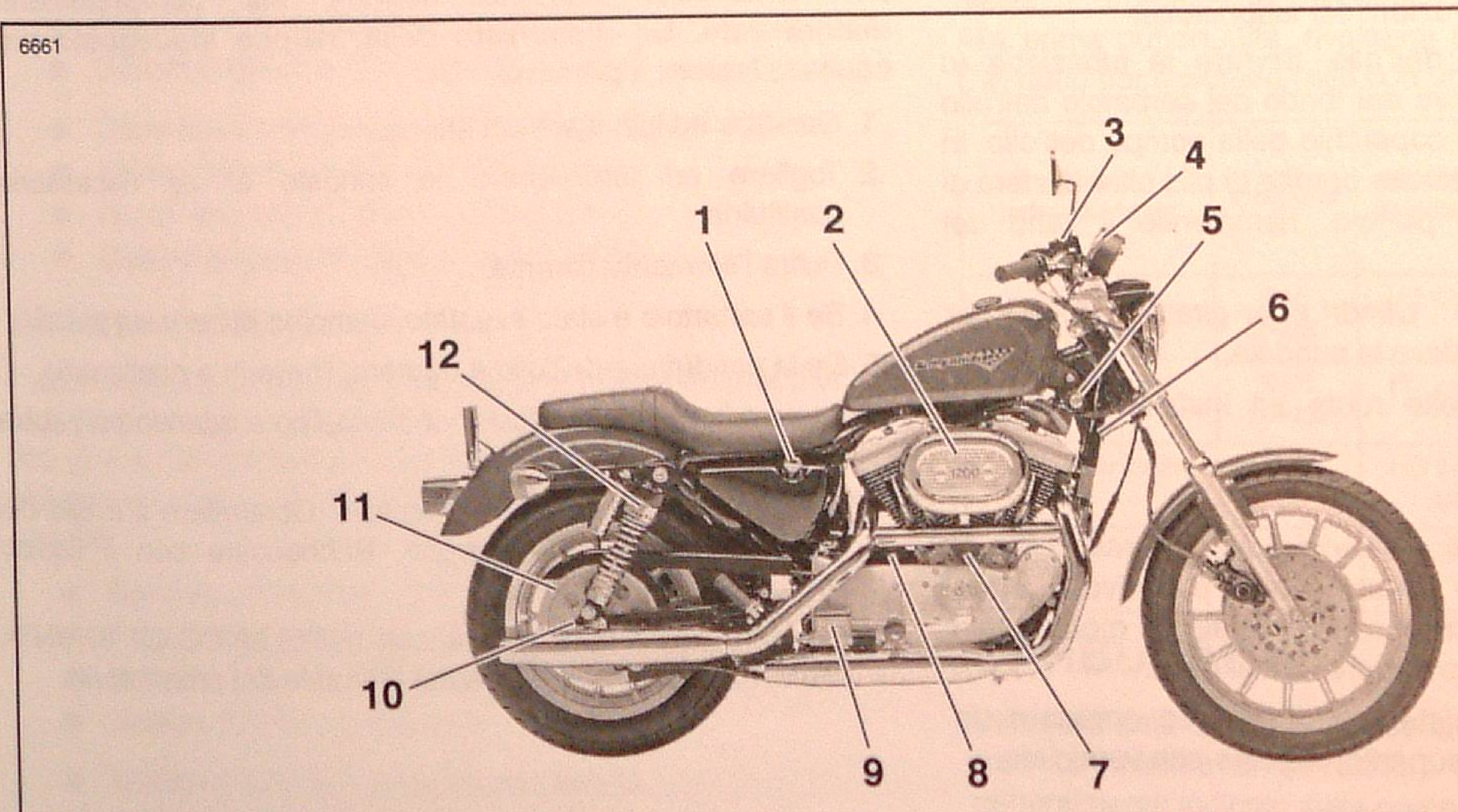
1. Foro di rabbocco olio motore ed astina
2. Carburatore/filtro dell'aria
3. Pompa freno anteriore e serbatoio
4. Tachimetro-contachilometri
5. Commutatore di accensione/luci
6. Staffe di arresto forcella
7. Tappo del foro di ispezione dell'accensione
8. Modulo di accensione
9. Pompa freno posteriore e serbatoio
10. Motorino d'avviamento
11. Registro del perno posteriore
12. Ingranaggio posteriore e conduttore
13. Ammortizzatori

XL 1200C Custom – Vista laterale destra (tipica)



1. Rubinetto del carburante
2. Manopola dell'arricchitore del carburatore
3. Batteria
4. Modulo di accensione (sotto la sella)
5. Tubo di scarico serbatoio olio motore
6. Registro del perno posteriore
7. Foro di spurgo catena primaria/ trasmissione
8. Coperchio di ispezione della frizione
9. Coperchio catena primaria
10. Foro di ispezione della catena primaria
11. Filtro dell'olio motore
12. Regolatore di tensione
13. Registro cavi frizione
14. Bobina di accensione
15. Leva del cambio

XL 1200S Sport – Vista laterale sinistra (tipica)



1. Foro di rabbocco olio motore ed astina
2. Carburatore/filtro dell'aria
3. Pompa freno anteriore e serbatoio
4. Tachimetro-contachilometri/ contagiri
5. Commutatore di accensione/luci
6. Staffe di arresto forcella
7. Tappo del foro di ispezione dell'accensione
8. Pompa freno posteriore e serbatoio
9. Motorino d'avviamento
10. Registro del perno posteriore
11. Ingranaggio posteriore e conduttore
12. Ammortizzatori

XL 1200S Sport – Vista laterale destra (tipica)

RIMESSAGGIO

GENERALITÀ

Qualora la moto non venga utilizzata per un periodo di molti mesi, ad esempio, durante l'inverno, occorre prendere diverse precauzioni per proteggerne le parti contro la corrosione, per conservare la batteria e prevenire l'accumulo di sostanze gommose e di vernice nel carburatore.

Tali lavori dovranno essere eseguiti da personale qualificato del concessionario locale della Harley-Davidson o da altri tecnici qualificati in conformità alle procedure del Manuale di manutenzione.

⚠AVVERTENZA

La benzina è infiammabile. Una motocicletta che ha benzina nel serbatoio non va messa in rimessaggio in casa o in garage, dove si trovano fiamme aperte, fiamme pilota, scintille o motori elettrici. Precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare incidenti e lesioni a persone.

1. Rabboccare il serbatoio del carburante ed aggiungere dello stabilizzatore. Utilizzare un tipo di stabilizzatore disponibile sul mercato ed attenersi alle istruzioni del fabbricante. Chiudere la valvola del carburante. Svuotare completamente il carburatore svitando di un giro completo la vite della vaschetta di spurgo del carburante; il carburante fuoriuscirà attraverso il raccordo di trabocco. Avvitare di nuovo la vite di spurgo quando il carburatore è vuoto.

 OPPURE

 Spurgare tutta la benzina dal serbatoio. Spruzzare l'interno del serbatoio con un prodotto antiruggine disponibile in commercio. Seguire le istruzioni del fabbricante.
2. Rabboccare il serbatoio dell'olio. Serrare la tubazione (o toglierla e chiuderla) che va dal fondo del serbatoio dell'olio fino al raccordo a 90° sul coperchio della pompa dell'olio. In questo si evita la possibilità che perdite di olio oltre la sfera di controllo penetrino nella pompa, riempiendo il vano del volano motore di olio.
3. Togliere le candele, oliare i cilindri e far girare il motore per cinque o sei volte. Reinstallare le candele.
4. Ingrassare i cuscinetti delle ruote ed installare le nuove guarnizioni.
5. Regolare la catena primaria.
6. Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici. Se la motocicletta deve essere tenuta ferma per diversi mesi, collocare un supporto sicuro sotto il telaio in modo che i pneumatici non debbano sostenere tutto il peso.
7. Lavare le superfici verniciate e cromate, ed applicare un leggero strato di olio sulle superfici esposte non verniciate.

⚠AVVERTENZA

Non applicare olio sui dischi o sulle pastiglie dei freni, onde evitare di compromettere l'efficacia dell'azione frenante e causare lesioni a persone.

8. Togliere la batteria dal veicolo e ricaricarla finché non raggiunge il peso specifico giusto. Se la batteria viene immagazzinata a temperature sotto i 16° C (60° F), caricarla a mesi alterni; se invece viene immagazzinata a temperature sopra i 16° C (60° F), caricarla una volta al mese.

⚠AVVERTENZA

- **Prima di collegare o scollegare i cavi di un caricabatterie dai morsetti della batteria, spegnere sempre il caricabatterie o scollegarlo dalla presa di rete. In caso contrario, si possono causare scintille ed anche l'esplosione della batteria stessa. L'esplosione può rompere la scatola della batteria e causare spruzzi di acido solforico su oggetti e persone circostanti, provocando gravi lesioni.**
- **Tenere la batteria sempre lontano dalla portata dei bambini. La batteria contiene acido solforico che può causare gravi ustioni alla pelle, agli occhi ed ai vestiti.**

9. Se si vuole coprire la motocicletta, usare un materiale che respiri, come un canovaccio leggero. I materiali in plastica che non respirano provocano la formazione di condensazioni che portano, in seguito, a corrosione.

RIMOZIONE DAL RIMESSAGGIO

⚠AVVERTENZA

Dopo lunghi periodi di rimessaggio e prima di avviare il veicolo, mettere il marcia la trasmissione, disinnestare la frizione e spingere la moto avanti ed indietro un paio di volte per accertarsi che la frizione sia completamente disinnestata. Un disinnesto della frizione inadeguato può causare lesioni a persone.

1. Caricare ed installare la batteria.
2. Togliere ed ispezionare le candele e, se necessario, sostituirle.
3. Pulire l'elemento filtrante.
4. Se il serbatoio è stato svuotato, riempirlo di benzina pulita.
5. Se la conduttura dell'olio è otturata, liberarla e ricollegarla.
6. Avviare il motore e lasciarlo in moto fino a quando non abbia raggiunto il regime termico.
7. Controllare il livello dell'olio motore. Controllare il livello del lubrificante della trasmissione. Rabboccare con il liquido appropriato, se necessario.
8. Eseguire tutti i controlli elencati nell'ELENCO DI SPUNTA PRIMA DELLA PARTENZA del Manuale del proprietario.

CARATTERISTICHE DEI LIQUIDI

GENERALITÀ

Unità di misura americane

A meno che non venga indicato diversamente, **tutte le misure liquide di questo manuale d'officina vengono espresse secondo le unità di misura americane (U.S.A.)**. Vedi di seguito:

- 1 pinta (USA) = 16 once liquide (USA)
- 1 quarto (USA) = 2 pinte (USA) = 32 once liquide (USA)
- 1 gallone (USA) = 4 quarti (USA) = 128 once liquide (USA)

Unità di misura inglesi

Le misurazione liquide di questo manuale d'officina non includono gli equivalenti del sistema di misura inglese. Seguono gli equivalenti del sistema inglese:

- 1 pinta (inglese) = 20 once liquide (inglese)
- 1 quarto (inglese) = 2 pinte (inglese)
- 1 gallone (inglese) = 4 quarti (inglese)

Sebbene questi due sistemi di misura utilizzino gli stessi termini, ossia galloni, quarti, pinte ed once, il volume reale di ogni misura differisce da un sistema all'altro. L'oncia liquida americana è più grande rispetto a quella inglese, mentre la pinta, il quarto ed il gallone americano sono più piccoli del loro equivalente inglese. Se occorre convertire un volume dal sistema americano a quello inglese, o viceversa, utilizzare le formule riportate di seguito:

- Once liquide (USA) x 1,042 = once liquide (inglesi)
- Pinte (USA) x 0,833 = pinte (inglesi)
- Quarti (USA) x 0,833 = quarti (inglesi)
- Galloni (USA) x 0,833 = galloni (inglesi)

- Once liquide (inglesi) x 0,960 = once liquide (USA)
- Pinte (inglesi) x 1,201 = pinte (USA)
- Quarti (inglesi) x 1,201 = quarti (USA)
- Galloni (inglesi) x 1,201 = galloni (USA)

Sistema metrico

I valori del volume dei fluidi riportati in questo manuale d'officina includono anche gli equivalenti metrici. Nel sistema metrico, 1 litro (l) = 1.000 millilitri (ml). Se occorre convertire un volume dal sistema americano (o viceversa), utilizzare le formule riportate di seguito:

- Once liquide (USA) x 29,574 = millilitri
- Pinte (USA) x 0,473 = litri
- Quarti (USA) x 0,946 = litri
- Galloni (USA) x 3,785 = litri

- Millilitri x 0,0338 = once liquide (USA)
- Litri x 2,114 = pinte (USA)
- Litri x 1,057 = quarti (USA)
- Litri x 0,264 = galloni (USA)

GRASSO PER CUSCINETTI DELLE RUOTE

Usare GRADO PER CUSCINETTI DELLE RUOTE Harley-Davidson (N. di parte H-D 99855-89).

LIQUIDO PER FRENI

⚠AVVERTENZA

IL LIQUIDO PER FRENI AL SILICONE D.O.T. 5 può irritare gli occhi. In caso di contatto, sciacquare bene gli occhi e contattare un medico. TENERE IL LIQUIDO DEI FRENI FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

Utilizzare soltanto il LIQUIDO PER FRENI AL SILICONE D.O.T. 5 Harley-Davidson (N. di parte 99902-77).

OLIO PER FORCELLE ANTERIORI

Utilizzare soltanto OLIO PER FORCELLE ANTERIORI TIPO "E" Harley-Davidson (N. di parte 99884-80).

OLIO MOTORE

L'olio motore è uno dei principali fattori nelle prestazioni e nella durata del motore. Utilizzare sempre l'olio raccomandato per la temperatura più bassa prevista prima del cambio olio successivo.

Se dovesse rendersi necessario aggiungere olio e l'olio Harley-Davidson non fosse disponibile, utilizzare un olio omologato per motori diesel. Le designazioni accettate per tali oli includono CE, CF, CF-4 e CG-4. Le viscosità preferite per gli oli per motori diesel, in ordine discendente, sono 20W-50, 15W-40 e 10W-40. Alla prima opportunità, rivolgersi ad un concessionario Harley-Davidson per sostituire l'olio con uno H-D al 100%.

Tipo Harley-Davidson	Viscosità	Harley-Davidson	Temperatura ambiente più bassa	Avviamento a temperatura inferiore a 10° C (50° F)
HD Multi-grade	SAE 10W40	HD 240	Inferiore a 4° C (40° F)	Eccellente
HD Multi-grade	SAE 20W50	HD 240	Superiore a 4° C (40° F)	Buono
HD Regular Heavy	SAE 50	HD 240	Superiore a 16° C (60° F)	Sconsigliabile
HD Extra Heavy	SAE 60	HD 240	Superiore a 27° C (80° F)	Sconsigliabile

CARBURANTE

Utilizzare solo benzina di buona qualità, con o senza piombo (con un minimo di 87 ottani). Il numero di ottani pompa è generalmente indicato sulla pompa della benzina.

LUBRIFICANTE DELLA CATENA PRIMARIA/DELLA TRASMISSIONE

Usare solo 96 quarti (USA) di Harley-Davidson SPORT TRANS FLUID (H-D N. di parte 98854-96), o 96 galloni (USA) di H-D N. di parte 98855-96 (USA).

TABELLA CONVERSIONI METRICHE

Da MILLIMETRI a POLLICI (mm x 0,03937 = pollici)							
mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.
0,1	0,0039	25	0,9842	58	2,283	91	3,582
0,2	0,0078	26	1,024	59	2,323	92	3,622
0,3	0,0118	27	1,063	60	2,362	93	3,661
0,4	0,0157	28	1,102	61	2,401	94	3,701
0,5	0,0197	29	1,142	62	2,441	95	3,740
0,6	0,0236	30	1,181	63	2,480	96	3,779
0,7	0,0275	31	1,220	64	2,519	97	3,819
0,8	0,0315	32	1,260	65	2,559	98	3,858
0,9	0,0354	33	1,299	66	2,598	99	3,897
1	0,0394	34	1,338	67	2,638	100	3,937
2	0,0787	35	1,378	68	2,677	101	3,976
3	0,1181	36	1,417	69	2,716	102	4,016
4	0,1575	37	1,456	70	2,756	103	4,055
5	0,1968	38	1,496	71	2,795	104	4,094
6	0,2362	39	1,535	72	2,834	105	4,134
7	0,2756	40	1,575	73	2,874	106	4,173
8	0,3149	41	1,614	74	2,913	107	4,212
9	0,3543	42	1,653	75	2,953	108	4,252
10	0,3937	43	1,693	76	2,992	109	4,291
11	0,4331	44	1,732	77	3,031	110	4,331
12	0,4724	45	1,772	78	3,071	111	4,370
13	0,5118	46	1,811	79	3,110	112	4,409
14	0,5512	47	1,850	80	3,149	113	4,449
15	0,5905	48	1,890	81	3,189	114	4,488
16	0,6299	49	1,929	82	3,228	115	4,527
17	0,6693	50	1,968	83	3,268	116	4,567
18	0,7086	51	2,008	84	3,307	117	4,606
19	0,7480	52	2,047	85	3,346	118	4,645
20	0,7874	53	2,086	86	3,386	119	4,685
21	0,8268	54	2,126	87	3,425	120	4,724
22	0,8661	55	2,165	88	3,464	121	4,764
23	0,9055	56	2,205	89	3,504	122	4,803
24	0,9449	57	2,244	90	3,543	123	4,842

Da POLLICI a MILLIMETRI (pollici x 25,40 = mm)							
poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm
0,001	0,025	0,6	15,240	1 15/16	49,21	3 5/16	84,14
0,002	0,051	5/8	15,875	2	50,80	3 3/8	85,72
0,003	0,076	11/16	17,462	2 1/16	52,39	3,4	86,36
0,004	0,102	0,7	17,780	2,1	53,34	3 7/16	87,31
0,005	0,127	3/4	19,050	2 1/8	53,97	3 1/2	88,90
0,006	0,152	0,8	20,320	2 3/16	55,56	3 9/16	90,49
0,007	0,178	13/16	20,638	2,2	55,88	3,6	91,44
0,008	0,203	7/8	22,225	2 1/4	57,15	3 5/8	92,07
0,009	0,229	0,9	22,860	2,3	58,42	3 11/16	93,66
0,010	0,254	15/16	23,812	2 5/16	58,74	3,7	93,98
1/64	0,397	1	25,40	2 3/8	60,32	3 3/4	95,25
0,020	0,508	1 1/16	26,99	2,4	60,96	3,8	96,52
0,030	0,762	1,1	27,94	2 7/16	61,91	3 13/16	96,84
1/32	0,794	1 1/8	28,57	2 1/2	63,50	3 7/8	98,42
0,040	1,016	1 3/16	30,16	2 9/16	65,09	3,9	99,06
0,050	1,270	1,2	30,48	2,6	66,04	3 15/16	100,01
0,060	1,524	1 1/4	31,75	2 5/8	66,67	4	101,6
1/16	1,588	1,3	33,02	2 11/16	68,26	4 1/16	102,19
0,070	1,778	1 5/16	33,34	2,7	68,58	4,1	104,14
0,080	2,032	1 3/8	34,92	2 3/4	69,85	4 1/8	104,77
0,090	2,286	1,4	35,56	2,8	71,12	4 3/16	106,36
0,1	2,540	1 7/16	36,51	2 13/16	71,44	4,2	106,68
1/8	3,175	1 1/2	38,10	2 7/8	73,02	4 1/4	107,95
3/16	4,762	1 9/16	39,69	2,9	73,66	4,3	109,22
0,2	5,080	1,6	40,64	2 15/16	74,61	4 5/16	109,54
1/4	6,350	1 5/8	41,27	3	76,20	4 3/8	111,12
0,3	7,620	1 11/16	42,86	3 1/16	77,79	4,4	111,76
5/16	7,938	1,7	43,18	3,1	78,74	4 7/16	112,71
3/8	9,525	1 3/4	44,45	3 1/8	79,37	4 1/2	114,30
0,4	10,160	1,8	45,72	3 3/16	80,96	4 9/16	115,89
7/16	11,112	1 13/16	46,04	3,2	81,28	4,6	116,84
1/2	12,700	1 7/8	47,62	3 1/4	82,55	4 5/8	117,47
9/16	14,288	1,9	48,26	3,3	83,82	4 11/16	119,06

COPPIE DI SERRAGGIO DEI FISSAGGI

Le coppie di serraggio dei componenti specifici sono indicate nelle rispettive sezioni. Durante la conversione in metri Newton, applicare le formule date nella tabella metrica. Per tutti gli altri fissaggi, usare le coppie indicate in una delle tabelle riportate di seguito. Nella tabella delle misure inglesi le coppie di serraggio sono generalmente espresse in ft-lbs, ma i valori seguito da un asterisco (*) sono espressi in **in-lbs**. Nella tabella metrica, tutte le misure sono espressi in metri Newton.

⚠AVVERTENZA

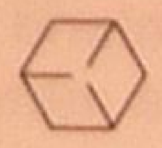
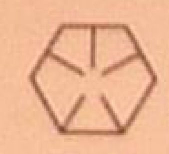
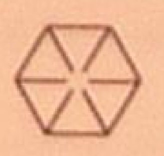
I fissaggi di qualità utilizzati sulle motociclette Harley-Davidson posseggono delle caratteristiche di forza, di finitura e di tipo specifici che assicurano delle esecuzioni ottime in congiunzione con le altre parti dell'assemblaggio e durante il normale funzionamento. Impiegare soltanto dei fissaggi di ricambio Harley-Davidson e serrarli al valore di coppia corretta. I fissaggi di altre marche rischiano di rompersi e di provocano un incidente con danni alla moto e lesioni personali.

MISURE INGLESI

FISSAGGIO	TIPO	RESISTENZA ALLA TENSIONE MINIMA	MATERIALE	DIMENSIONE DEL CORPO DEL DIAMETRO INTERNO																
				# (numero)							in. (pollici)									
				2	3	4	5	6	8	10	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1
	SAE 2 ACCIAIO	74.000 PSI	**BASSO TENORE DI CARBONIO**								6	12	20	32	47	69	96	155	206	310
	SAE 5 ACCIAIO	120.000 PSI	**TENORE MEDIO IN CARBONIO TRAT. TERM.**						14*	22*	10	19	33	54	78	114	154	257	382	587
	SAE 7 ACCIAIO	133.000 PSI	**LEGA A TENORE MEDIO DI CARBONIO**								13	25	44	71	110	154	215	360	570	840
	SAE 8 ACCIAIO	150.000 PSI	**LEGA A TENORE MEDIO DI CARBONIO**								14	29	47	78	119	169	230	380	600	900
	SAE 8 ACCIAIO	150.000 PSI	**LEGA A TENORE MEDIO DI CARBONIO**								14	29	47	78	119	169	230	380	600	900
	VITE D'ARRESTO	212.000 PSI	**ACCIAIO TEMPRATO AD ALTO TENORE DI CARBONIO**					9*	16*	30*	70*	140*	18	29	43	63	100	146		
	PRIGIONIERO			Usare i valori SAE 2, 5 e 8 quando il grado è noto, con dadi di forza sufficiente.																

*Queste coppie di serraggio sono espresse in **in-lbs**.

EQUIVALENTI IN MISURE METRICHE PER FISSAGGI CON MISURE INGLESI

FISSAGGIO	TIPO	RESISTENZA ALLA TENSIONE MINIMA	MATERIALE	DIMENSIONE DEL CORPO DEL DIAMETRO INTERNO																
				# (numero)							mm (millimetri)									
				2	3	4	5	6	8	10	6,4	7,9	9,5	11,1	12,7	14,3	15,9	19,1	22,2	25,4
	SAE 2 ACCIAIO	5.202 kg/cm^2	BASSO TENORE DI CARBONIO								8,3	16,6	27,7	44,3	65,0	95,4	132,8	214,4	283,5	428,7
	SAE 5 ACCIAIO	8.436 kg/cm^2	TENORE MEDIO IN CARBONIO TRAT. TERM						1,6	2,5	13,8	26,3	45,6	74,7	107,9	157,7	213,0	355,4	528,3	811,8
	SAE 7 ACCIAIO	9.350 kg/cm^2	LEGA A TENORE MEDIO DI CARBONIO								18,0	34,6	60,8	98,2	152,1	213,0	297,3	497,9	788,3	1161,7
	SAE 8 ACCIAIO	10.545 kg/cm^2	LEGA A TENORE MEDIO DI CARBONIO								19,4	40,1	65,0	107,9	164,6	233,7	318,1	525,5	829,8	1220,0
	SAE 8 ACCIAIO	10.545 kg/cm^2	LEGA A TENORE MEDIO DI CARBONIO								19,4	40,1	65,0	107,9	164,6	233,7	318,1	525,5	829,8	1220,0
	VITE D'ARRESTO	14.904 kg/cm^2	ACCIAIO TEMPRATO AD ALTO TENORE DI CARBONIO					1,0	1,8	3,4	8,1	16,1	24,9	40,1	59,5	87,1	138,3	201,9		
	PRIGIONIERO			Usare i valori SAE 2, 5 e 8 quando il grado è noto, con dadi di forza sufficiente.																

piede-libbre **(ft-lbs) x 1,356 =** Metri Newton **(Nm)**

pollici-libbre **(in-lbs) x 0,113 =** Metri Newton **(Nm)**

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

L'elenco che segue serve per eseguire il controllo delle eventuali anomalie e per individuarne le cause, aiutando a mantenere la moto in buone condizioni di funzionamento. Le cause di un problema possono essere molteplici e devono essere verificate con cura.

MOTORE

Il motorino di avviamento non funziona o il motore non si avvia

1. Interruttore massa arresto motore in posizione di spento (OFF).
2. Interruttore di accensione non in posizione di acceso (ON).
3. Batteria scarica, poli allentati o corrosi (vibrazioni del solenoide).
4. Impianto comando del motorino di avviamento, relè o solenoidi difettosi.
5. Albero lato pignone del motore di avviamento non innestato o slittamento dell'innesto di sorpasso.
6. Bobina di accensione difettosa.
7. Lubrificante del motore troppo pesante (in inverno).
8. Anticipo accensione sbagliato.
9. Tubo flessibile dell'impianto di sfiato e valvola vapore del carburante intasati o tubo carburatore chiuso, che impediscono la circolazione del carburante.
10. Acqua o sporco nell'impianto del carburante e nel carburatore.
11. Rubinetto dell'arricchitore non funzionante.
12. Perdita d'aria al collettore d'aspirazione.
13. Valvole inceppate.
14. Valvola a farfalla EVAP della piastra d'appoggio del filtro dell'aria (se in dotazione) chiusa o non funzionante.

Il motorino gira, ma non si avvia

1. Serbatoio del carburante vuoto.
2. Rubinetto del carburante chiuso.
3. Rubinetto del carburante o filtro intasati.
4. Batteria scarica, collegamenti ai poli della batteria rotti o allentati.
5. Candele sporche.
6. Cavi delle candele difettosi e cortocircuitati o connessione di cavi lenta.
7. Messa in fase dell'accensione mal registrata.
8. Connessione di fili lenta presso la bobina, la batteria o presso la spina tra il modulo di accensione ed il sensore.
9. Bobina di accensione difettosa.
10. Modulo di accensione difettoso.
11. Sensore di accensione difettoso.
12. Valvola o valvole inceppata o danneggiata.
13. Motore ingolfato a causa di un arricchimento eccessivo.
14. Lubrificante del motore troppo pesante (in inverno).

Difficoltà di avviamento

1. Candele difettose o parzialmente sporche; distanza tra gli elettrodi sbagliata.
2. Cavi delle candele difettosi o con perdite.
3. Batteria quasi scarica.
4. Connessione di fili lenta su uno dei poli della batteria, della bobina o presso la spina tra il modulo d'accensione ed il sensore.
5. Carburatore non registrato correttamente.

Il motore si avvia, ma funziona in modo erratico o perde colpi

1. Candele difettose o parzialmente sporche.
2. Cavi delle candele difettosi o con perdite.
3. Distanza eccessiva o insufficiente tra gli elettrodi della batteria.
4. Bobina di accensione difettosa.
5. Modulo di accensione difettoso.
6. Sensore di accensione difettoso.
7. Batteria quasi scaricata.
8. Filo danneggiato o connessione lenta nei pressi dei poli della batteria o della bobina.
9. Cortocircuiti intermittenti causati da isolamento logoro dei fili.
10. Acqua o sporco nell'impianto del carburante, nel carburatore o nel filtro.
11. Impianto di sfiato del carburante intasato e tubo del carburatore chiuso.
12. Carburatore non registrato correttamente.
13. Perdita d'aria al collettore d'aspirazione o al filtro dell'aria.
14. Valvola d'aspirazione o di scarico danneggiata.
15. Molle valvole danneggiate o rotte.
16. Messa in fase valvola sbagliata.
17. Valvola a farfalla EVAP della piastra d'appoggio del filtro dell'aria (se in dotazione) chiusa o non funzionante.

Una candela continua a sporcarsi

1. Candela non adatta al tipo di motore.
2. Anelli pistone usurati o rotti.
3. Miscela di carburante troppo ricca (vedere INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI AL CARBURATORE).
4. Guarnizioni dello stelo della valvola usurate o danneggiate.
5. Guide valvola molto usurate.

Pre-accensione o scoppio (battiti in testa intermittenti)

1. Accumulo di carbone sulla testa del pistone o nella camera di scoppio.
2. Candela non adatta al tipo di motore.
3. Candele difettose.
4. Messa in fase dell'accensione anticipata.
5. Numero di ottani insufficiente.
6. V.O.E.S. difettoso.

Il motore si surriscalda

1. Olio insufficiente o non circolante.
2. Perdita ad una valvola.
3. Grosso accumulo di carbonio.
4. Messa in fase dell'accensione ritardata.

Rumore alla distribuzione

1. Punterie idrauliche difettose.
2. Asta di spinta piegata.
3. Camma o ingranaggi camma non corrispondenti.
4. Grippaggio bilanciere sull'albero.
5. Valvola inceppata nella guida.

Vibrazione eccessiva

1. Staffa di montaggio motore superiore allentata, rotta o non adeguatamente distanziata.
2. Bulloni di fissaggio dal motore alla trasmissione allentati.
3. Telaio rotto.
4. Catena primaria troppo consumata o ingranaggi serrati a causa di scarsa lubrificazione o allineamento difettoso.
5. Ruote e/o pneumatici usurati o danneggiati.
6. Problema motore interno.

IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE

L'olio non ritorna all'apposito serbatoio

1. Serbatoio dell'olio vuoto.
2. Chiavetta ingranaggio della pompa di recupero rotta.
3. Pompa dell'olio non funzionante.
4. Condutture o raccordi dell'olio intasati.

Il motore consuma troppo olio o manda fuori troppo fumo

1. Anelli del pistone usurati o rotti.
2. Anelli di tenuta dello stelo valvola usurati o danneggiati.
3. Guide valvola usurate.

Il motore perde olio dal carter, dalle aste di spinta, dai tubi flessibili ecc.

1. Parti allentate.
2. Cattiva tenuta di guarnizioni, rivestimenti dell'asta di spinta, rondelle ecc. Per meglio individuare eventuali perdite, usare un rilevatore di perdite a luce ultravioletta (N. di parte HD-35457).
3. Conduttura di ritorno dell'olio al serbatoio intasata.
4. Tubo flessibile di sfiato al filtro dell'aria intasato.

IMPIANTO ELETTRICO

L'alternatore non carica

1. Raddrizzatore-regolatore di tensione difettoso.
2. Regolatore di tensione non collegato a massa.
3. Filo di messa a terra allentato o rotto.
4. Fili allentati o rotti nel circuito di carica.
5. Statore difettoso.
6. Rotore difettoso.

Velocità di carica dell'alternatore inferiore al normale

1. Raddrizzatore-regolatore di tensione difettoso.
2. Statore difettoso.
3. Rotore difettoso.
4. Batteria debole o danneggiata.
5. Contatti allentati.

CARBURANTE

Carburatore ingolfato

1. Uso eccessivo della manopola comando gas.
2. Valvola di immissione inceppata.
3. Valvola di immissione e/o sede valvola usurata o danneggiata.
4. Sporco o corpi estranei tra la valvola e la sua sede.
5. Galleggiante mal regolato.

TRASMISSIONE

Cambio di marcia duro

1. La frizione rimane leggermente ingranata.
2. Forcelle spostacinghia (all'interno della trasmissione) danneggiate.
3. Angoli dei denti (all'interno della trasmissione) logori.

La trasmissione non mantiene la marcia ingranata

1. Nottolino fermo marce non regolato bene.
2. Parti d'innesto del cambio (all'interno della trasmissione) logore arrotondate.
3. Forcelle spostacinghia piegate.
4. Ingranaggi danneggiati.

FRIZIONE

La frizione slitta

1. Comandi della frizione regolati male.
2. Dischi di attrito logori.

La frizione rimane ingranata o non si disinnesta

1. Comandi della frizione regolati male.
2. Dischi della frizione storti.

La frizione vibra

1. Dischi d'attrito o dischi in acciaio logori o storti.

CHÂSSIS

Azione frenante irregolare/inadeguata

1. Carenza di fluido nel cilindro maestro.
2. La condutture frenante contiene bollicine d'aria.
3. Pistone del cilindro maestro e delle ruote usurato.
4. Pastiglie dei freni impregnate di grasso o olio.
5. Pastiglie dei freni molto usurate (spessore minimo del rivestimento di 1,6 mm (1/16 in.).
6. Disco dei freni usurato o storto.
7. Disinnesto incompleto delle pastiglie o uso eccessivo dei freni (capacità frenante diminuita a causa di formazione di calore).
8. Gioco del pedale dei freni o della leva insufficiente (i freni rimangono innestati).

Irregolarità di guida

1. Pressione di gonfiaggio dei pneumatici incorretta. Controllare la Sezione DATI DEI PNEUMATICI.
2. Dadi del perno della ruota allentati. Serrare il dado anteriore con una coppia di 68 – 75 Nm (50 – 55 ft-lbs), e quello posteriore con una coppia di 81 – 88 Nm (60 – 65 ft-lbs).
3. Gioco del cuscinetto del mozzo della ruota eccessivo.
4. Ruota posteriore fuori allineamento con telaio e ruota anteriore.
5. Cerchi e pneumatici centrati male lateralmente [la centratura dei pneumatici non deve essere superiore a 2,0 mm (5/64 in.)].
6. Cerchi e pneumatici non rotondi o centrati male in rapporto al mozzo [la centratura dei pneumatici non deve essere superiore a 2,4 mm (3/32 in.)].
7. Battistrada del pneumatico anteriore irregolare o appuntito.
8. Pneumatico e ruota sbilanciati.
9. Cuscinetti della testa dello sterzo mal registrati. Cerchi e pneumatici non rotondi o centrati male in rapporto al mozzo. Vedi STELO E STAFFA DELLA FORCELLA ANTERIORE.
10. Malfunzionamento dell'ammortizzatore.
11. Ripartizione del carico sbagliata. Accessori non standard posti sul davanti della moto, come radio-ricevente pesante, illuminazione supplementare o aggiunta di bagaglio, rendono instabile la guida.

METODI DI LAVORO IN OFFICINA

NOTE SULLE RIPARAZIONI

NOTA

- *Questa sezione contiene le procedure generali per la manutenzione.*
- *Riparazione = Smontaggio/montaggio*
- *Sostituzione = Rimozione/installazione*

Tutti gli attrezzi speciali ed i valori di coppia vengono riportati al punto di applicazione.

Tutte le parti o i materiali richiesti sono riportati nel CATALOGO DELLE PARTI DI RICAMBIO corrispondente.

SICUREZZA – La sicurezza è la considerazione più importante al momento di eseguire un qualsiasi lavoro. Accertarsi di avere completa conoscenza del lavoro che ci si presta ad effettuare; dare prova di buon senso ed usare attrezzi adatti. Non è sufficiente eseguire un lavoro, bensì è importante procedere in tutta sicurezza.

RIMOZIONE PARTI – Prendere sempre in considerazione il peso della parte. Se necessario, servirsi di un paranco. Non sollevare i ricambi troppo pesanti a mano; a volte occorre utilizzare un paranco con una piattaforma regolabile o un'imbracatura per alzare alcuni dei componenti. La lunghezza delle catene o dei cavi tra il sollevatore e la parte da sollevare devono essere equivalenti e parallele e devono essere posizionate direttamente sopra il centro della parte. Accertarsi che nessun intasamento interferisca con l'operazione di sollevamento. Non lasciare mai il ricambio sospeso a mezz'aria.

Usare sempre dei bloccaggi o dei supporti per sostenere la parte sollevata. Se non si riesce a rimuovere una parte, controllare che siano stati tolti tutti i bulloni e dispositivi di fissaggio. Assicurarsi che non ci siano pezzi che ostruiscono il passaggio alla parte da rimuovere.

Quando si rimuovono tubi flessibili, fili elettrici o cavi, etichettarli sempre in modo da facilitarne il rimontaggio.

PULITURA – Se si ha intenzione di riusare le parti tolte, seguire le norme d'officina e pulirle con cura prima di rimontarle. Non lasciare che la sporcizia si accumuli sui componenti; l'unità funzionerà meglio e durerà più a lungo. Gli anelli di tenuta, i filtri ed i coperchi proteggono dalla polvere e dalla sporcizia. Mantenerli in buono stato al fine di garantire il buon funzionamento del veicolo.

Pulire ed ispezionare tutte le parti durante lo smontaggio. Accertarsi che i fori ed i passaggi siano puliti e liberi. Dopo aver pulito i componenti, coprirli con stracci puliti e non sfilacciati, con della carta o altro materiale. Assicurarsi che il pezzo sia pulito quando lo si installa.

Pulire sempre intorno alle condutture o ai coperchi prima di rimuoverli. Chiudere i fori e le aperture con tappi, nastro adesivo o cappucci per non far entrare polvere, sporco e detriti.

SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO – Smontare e rimontare sempre una parte per volta. Non lavorare mai contemporaneamente su due gruppi. Eseguire tutte le regolazioni necessarie e controllare il lavoro fatto per accertarsi che tutte le fasi siano state eseguite.

Provare il veicolo un'ultima volta per controllare le regolazioni. Se sono corrette, la moto è pronta per essere restituita al cliente.

PROCEDURE DI RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE

BULLONERIA E PARTI FILETTATE – Installare gli inserti a filettature elicoidali quando le filettature interne risultano lisce, danneggiate o non possono essere serrate alla coppia specificata.

Sostituire bulloni, dadi, prigionieri, rondelle, distanziali e la bulloneria comune, se danneggiati o mancanti. Pulire e riparare i danni minori delle filettature con l'aiuto di un maschio o di una filiera.

Sostituire tutti i raccordi di lubrificazione danneggiati o mancanti.

Utilizzare del nastro in Teflon su tutte le filettature dei raccordi.

FILI ELETTRICI, TUBI FLESSIBILI E CONDUTTURE – Sostituire i tubi flessibili, i morsetti, i fili elettrici, gli interruttori e le condutture del carburante se non corrispondono alle specifiche.

STRUMENTI ED INDICATORI – Sostituire gli elementi difettosi o rotti. Cambiare i quadranti ed il vetro se risultano graffiati o scoloriti al punto da renderne difficile la lettura.

CUSCINETTI – Maneggiare i cuscinetti antiattrito con cautela. Per proteggerli dalla polvere e dagli abrasivi, coprirli con un panno pulito appena tolti dall'imballaggio.

Lavare i cuscinetti con soluzione detergente infiammabile. Fare uscire il grasso accumulato all'interno picchiettandoli sopra un blocco di legno e quindi lavarli nuovamente. Coprirli con un panno pulito e lasciarli asciugare. Non utilizzare mai aria compressa per asciugarli.

Ingrassare i cuscinetti con olio ed avvolgerli con carta pulita.

Quando si installano i cuscinetti contro gli spallamenti, assicurarsi che il lato smussato del cuscinetto sia rivolto verso il bordo. Prima di inserire i cuscinetti in sede, lubrificarli insieme alle superfici metalliche con cui vengono a contatto. Esercitare pressione solo sul lato del cuscinetto direttamente a contatto con la parte corrispondente.

Utilizzare sempre gli attrezzi e gli accessori adeguati per estrarre ed installare i cuscinetti.

Solitamente non occorre estrarre i cuscinetti. Procedere in questo senso solo se davvero necessario.

BOCCOLE – Non rimuovere le boccole se non sono danneggiate, troppo usurate o allentate nell'alesaggio. Per estrarle, tirare con forza.

Durante l'estrazione delle boccole, fare pressione sull'asse di alesaggio. Avvalersi di un attrezzo per l'inserimento di cuscinetti o di una barra piatta e liscia. Non utilizzare mai un martello.

Controllare che le boccole e le parti di corrispondenza dispongano di fori di lubrificazione ed accertarsi che questi siano allineati.

GUARNIZIONI – Sostituire sempre le guarnizioni usate con delle nuove. Non utilizzare mai la stessa guarnizione due volte. Accertarsi che i fori della guarnizione siano ben allineati con quelli della parte corrispondente.

Se occorre costruire la guarnizione, fare attenzione a tagliare i fori in modo che siano allineati a quelli delle parti corrispondenti. Avvalersi di materiale di tipo e spessore adeguati.

ANELLI DI TENUTA A LABBRO – Questo tipo di anello viene utilizzato per bloccare l'olio o il grasso e viene montato normalmente con il labbro rivolto verso il lubrificante da contenere. Tuttavia, l'orientamento può variare a seconda dell'uso.

Non rimuovere gli anelli di tenuta a meno che non sia necessario, ossia se occorre raggiungere altri componenti o se questi risultano danneggiati o usurati.

Di solito una perdita di olio o di grasso significa che un anello è difettoso. Sostituirlo per evitare che i cuscinetti si surriscaldino.

Dopo la rimozione, gettare via gli anelli di tenuta. Non utilizzare mai lo stesso anello due volte.

O-RING (CONFEZIONI STANDARD) – Dopo la rimozione, gettare via gli O-ring e sostituirli con dei nuovi. Per prevenire perdite, cospargere gli O-ring di lubrificante prima dell'installazione. Spalmare un tipo di lubrificante equivalente a quello che si sta sigillando. Prima dell'installazione, pulire a fondo guarnizioni, O-ring e tutte le parti che devono garantire tenuta.

INGRANAGGI – Controllare che non vi siano ingranaggi danneggiati o usurati.

Prima di installare gli ingranaggi, eliminare le sbavature ed i punti ruvidi con una pietra per levigare o una tela di croco. Lubrificare le superfici che entrano in contatto con gli ingranaggi prima i inserirle sugli alberi.

ALBERI – Se un albero non fuoriesce facilmente, controllare di aver rimosso tutti i dadi, i bulloni o gli anelli elastici. Accertarsi inoltre che non ci siano altri pezzi ancora in posizione prima di applicare forza per estrarre.

Bloccare bene gli alberi montati su scanalature smussate. Se dovesse riscontrarsi del gioco, smontare e controllare le scanalature. Gettare via le parti usurate. Accertarsi che le scanalature siano pulite, asciutte e senza sbavature prima di rimontarle in posizione. Serrare bene le parti corrispondenti adattandole l'una all'altra.

Pulire bene tutta la ruggine dalle superfici lavorate delle parti nuove.

SOSTITUZIONE DELLE PARTI – Sostituire sempre le parti usurate o danneggiate con ricambi nuovi.

PULITURA

PROTEZIONE DELLE PARTI – Prima della pulitura, proteggere le parti in gomma (tubi flessibili, soffietti di protezione, isolanti elettrici) dalle soluzioni di pulitura mediante un materiale a prova di grasso. Rimuovere le parti in gomma che non possono essere protette.

PROCESSO DI PULITURA – Impiegare qualsiasi metodo di pulitura, prestando sempre attenzione a non danneggiare i componenti. La pulitura è necessaria per eseguire l'ispezione dei componenti. Prima di poter riverniciare le parti arrugginite, ripulirle completamente.

RIMOZIONE DI RUGGINE O CORROSIONE – Utilizzare una spazzola metallica, una tela abrasiva, carta vetrata, pulitura a vapore o a sabbiatura sotto pressione, oppure un prodotto antiruggine. Per le parti lucide, togliere la ruggine usando un pezzo di tela di croco.

CUSCINETTI – Prima della pulitura, rimuovere le protezioni e le tenute dai cuscinetti. NON pulire cuscinetti dotati di protezioni permanenti in un solvente, poiché sono già lubrificati.

Pulire i cuscinetti aperti immergendoli in un solvente con petrolio. Non usare mai una soluzione che contenga cloro.

Lasciar asciugare i cuscinetti all'aria. Non asciugare con aria compressa e non farli ruotare mentre si asciugano.

SICUREZZA DEGLI ATTREZZI

ATTREZZI AD ARIA COMPRESSA

- Durante l'uso di attrezzi azionati ad aria compressa, usare sempre occhiali di protezione.
- Con tutti gli attrezzi elettrici, utilizzare soltanto gli accessori raccomandati ai valori nominali indicati.
- Non superare le pressioni massime specificate.
- Le punte devono essere messe in contatto con la parte prima di spingere sulle chiodatrici ad aria compressa.
- Staccare la linea di alimentazione dell'aria delle chiodatrici prima di installare una punta.
- Non puntare mai un attrezzo ad aria compressa verso persone.
- Chiedere agli astanti di indossare occhiali di protezione.

CHIAVI

- Non avvalersi mai di un'estensione su un manico della chiave.
- Se possibile, tirare sempre sul manico della chiave e tenersi ben saldi sulle gambe per non cadere se una parte dovesse cedere improvvisamente.
- Non piegare mai una chiave.
- Non utilizzare mai un martello per picchiare su una chiave, a meno che si tratti di una chiave a martello.
- Gettare via le chiavi con le punte rotte o ammaccate.
- Non utilizzare mai una chiave regolabile per tubi per piegare, rimontare o sollevare un tubo.

PINZE/FRESE E PIEDI DI PORCO

- Le pinze ricoperte di plastica o di vinile non sono isolanti. Non utilizzarle su impianti elettrici sotto tensione.
- Non utilizzare pinze taglienti o frese per tagliare fili in acciaio temprato, a meno che non siano state concepite per questo scopo.
- Tagliare sempre ad angolo retto.
- Non utilizzare un piede di porco come scalpello, punzone o martello.

MARTELLI

- Non colpire mai con un martello un oggetto altrettanto duro, come un altro martello.
- Tenere sempre il martello saldamente in mano ed afferrarlo all'estremità.
- Quando si dà un colpo di martello, colpire l'oggetto con tutta la superficie del martello.
- Non servirsi mai di un martello con la punta allentata.
- Gettare i martelli con la punta scheggiata o arrotondata.
- Portare sempre occhiali di protezione quando si usano attrezzi di battitura.
- Chiedere agli astanti di indossare occhiali di protezione.

PUNZONI/SCALPELLI

- Non utilizzare mai un punzone o uno scalpello con una punta scheggiata o arrotondata. In questo caso, affilarli con una lima.
- Tenerli su un porta-attrezzi, se possibile.
- Se si utilizza uno scalpello su un pezzo piccolo, serrare il pezzo in una morsa e dirigere la punta dello scalpello verso la ganascia fissa.
- Quando ci si avvale di questo tipo di attrezzi, indossare sempre occhiali di protezione.
- Chiedere agli astanti di indossare occhiali di protezione.

CACCIAVITE

- Non utilizzare un cacciavite per aprire, perforare, cesellare, rigare o raschiare.
- Utilizzare un cacciavite adatto al lavoro e scegliere la punta corrispondente al tipo di fissaggio.
- Non scambiare fra loro i cacciavite di marca POZIDRIV®, PHILLIPS® o REED e PRINCE.
- I manici dei cacciavite non sono isolanti. Non utilizzarli pertanto su impianti elettrici sotto tensione.
- Non avvalersi di un cacciavite con la punta arrotondata, poiché rischia di scivolare. Affilarlo con una lima.

NOTTOLINI D'ARRESTO E MANICI

- Pulire e lubrificare regolarmente con olio leggero i meccanismi del nottolino d'arresto. Non sostituire le parti singole dei meccanismi, bensì procedere alla sostituzione dell'intero kit in una volta.
- Non avvalersi di un martello con questo genere di attrezzi. Non utilizzare una prolunga o un manico per dare più forza.
- Sostenere sempre la testa del nottolino quando si impiegano le estensioni della chiave, ma non mettere la mano sulla testa dello stesso per interferire con l'azione del meccanismo di ritorno.
- Quando si allenta un dispositivo di fissaggio, applicare una leggera pressione per accertarsi che la ruota dentata del nottolino d'arresto sia ben innestata nello stesso.

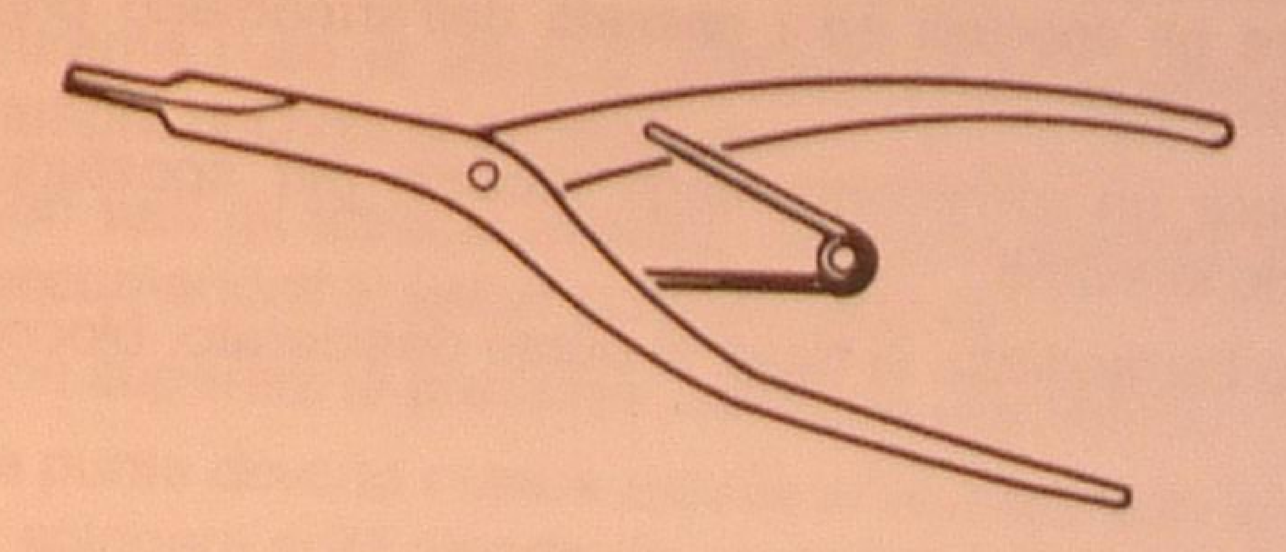
CHIAVI A TUBO

- Non utilizzare mai le chiavi manuali su pistole ad aria compressa o a percussione.
- Selezionare il diametro desiderato.
- Non piegare mai la chiave.
- Utilizzare soltanto chiavi speciali per pistole pneumatiche o elettriche.
- Sostituire le chiavi che risultano incrinate o danneggiate.
- Le chiavi devono essere sempre pulite.
- Quando ci si avvale di questo tipo di attrezzi, indossare sempre occhiali di protezione.

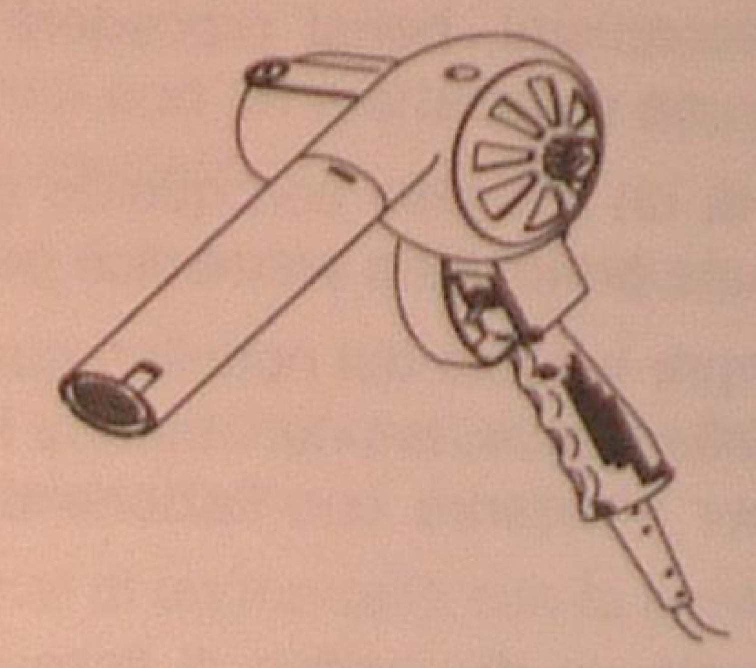
ARMADIETTO DEGLI ATTREZZI

- Non aprire più di un cassetto alla volta; chiudere un cassetto prima di aprirne un altro.
- Chiudere gli sportelli ed i cassetti dell'armadietto prima di spostarlo.
- Non tirare un armadietto degli attrezzi per spostarlo, ma spingerlo in avanti.
- Quando l'armadietto si trova al punto desiderato, bloccare le rotelle.

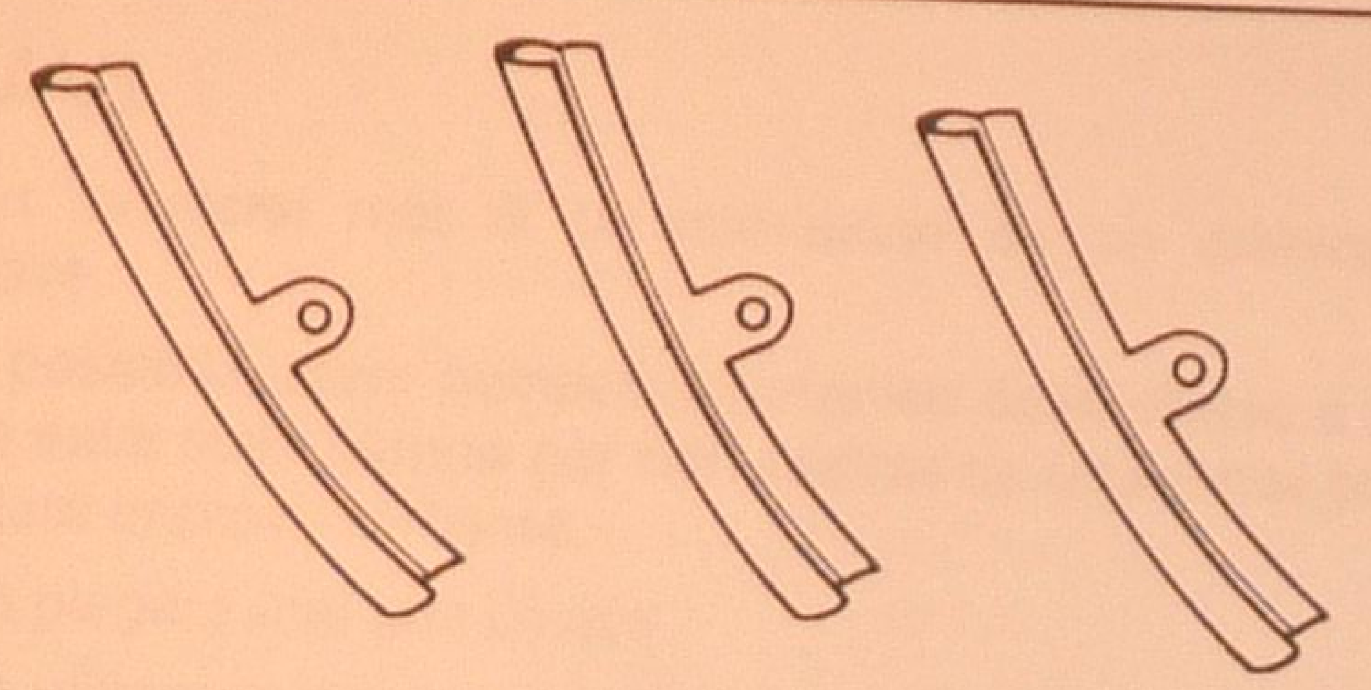
ATTREZZI



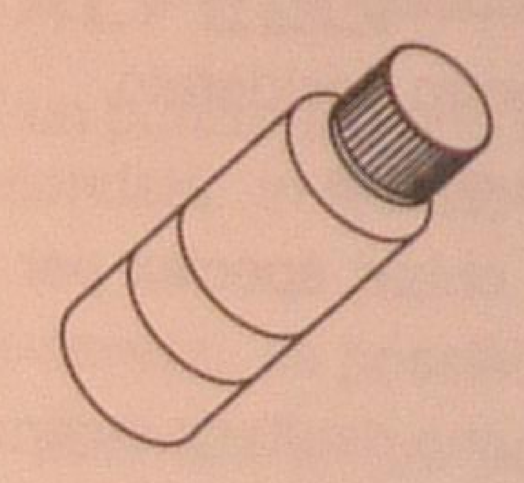
Pinze anello elastico albero trasmissione
N. parte J-5586



Pistola Robinair N. parte HD-25070

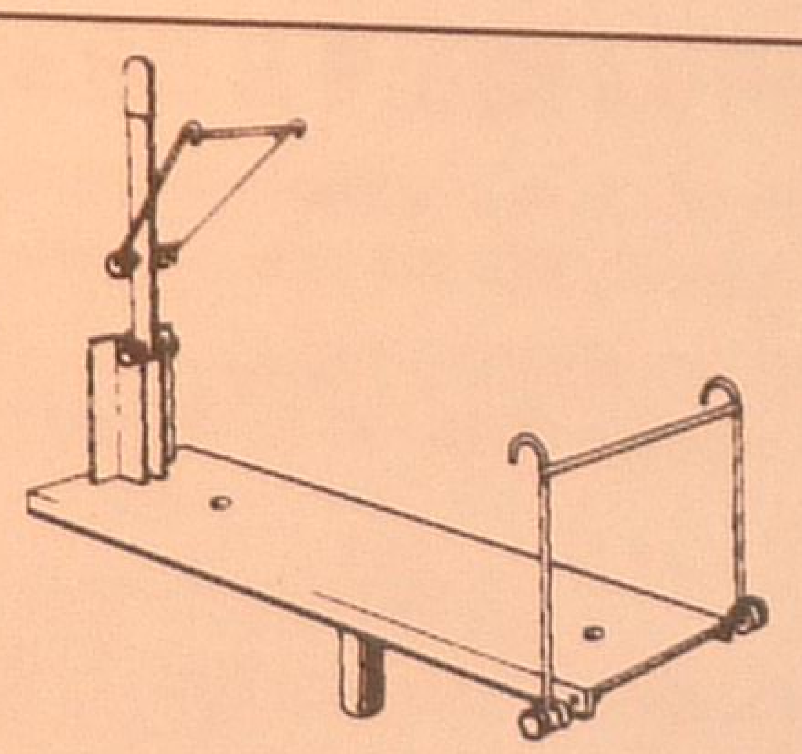


Protettori cerchi N. parte HD-01289



Additivo fluorescente HD-28431-6 (6 lattine da 1 oncia)
Additivo fluorescente HD-28431-22 (1 contenitore da 22 once)

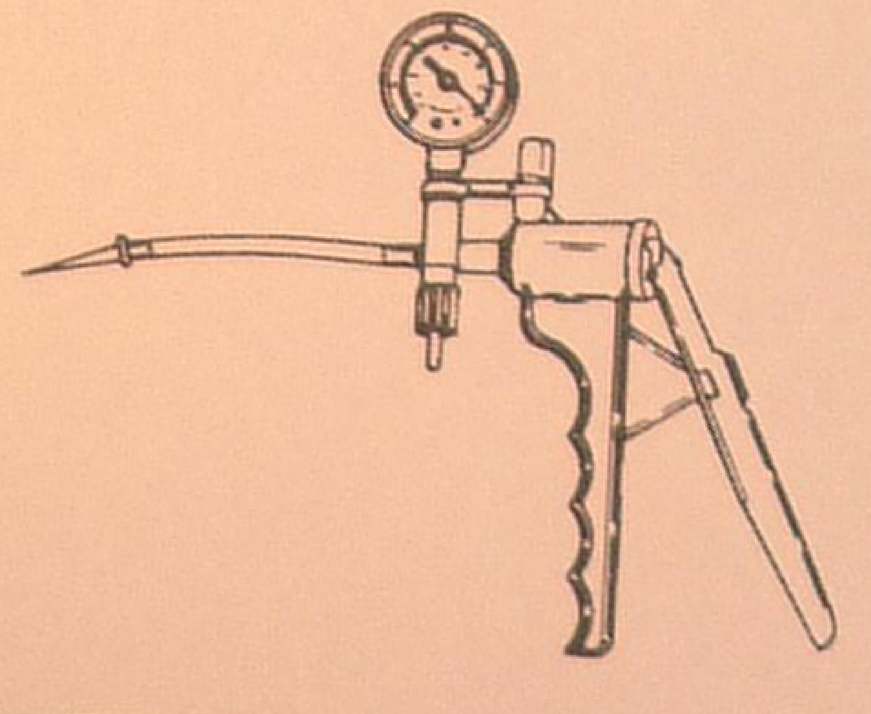
Additivo fluorescente per luce ultravioletta
(bottigliada 24 once)
N. parte HD-28431B. Usare con HD-35457



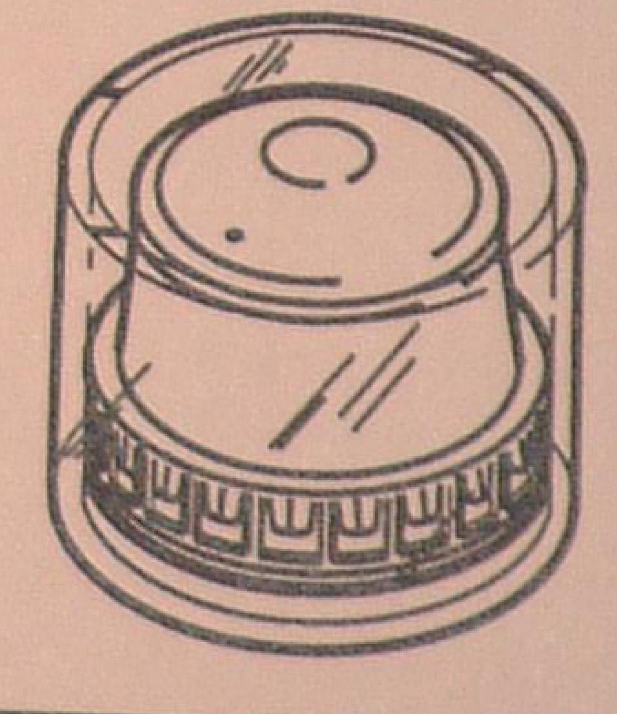
Attrezzo per rimozione pneumatici N. parte HD-21000



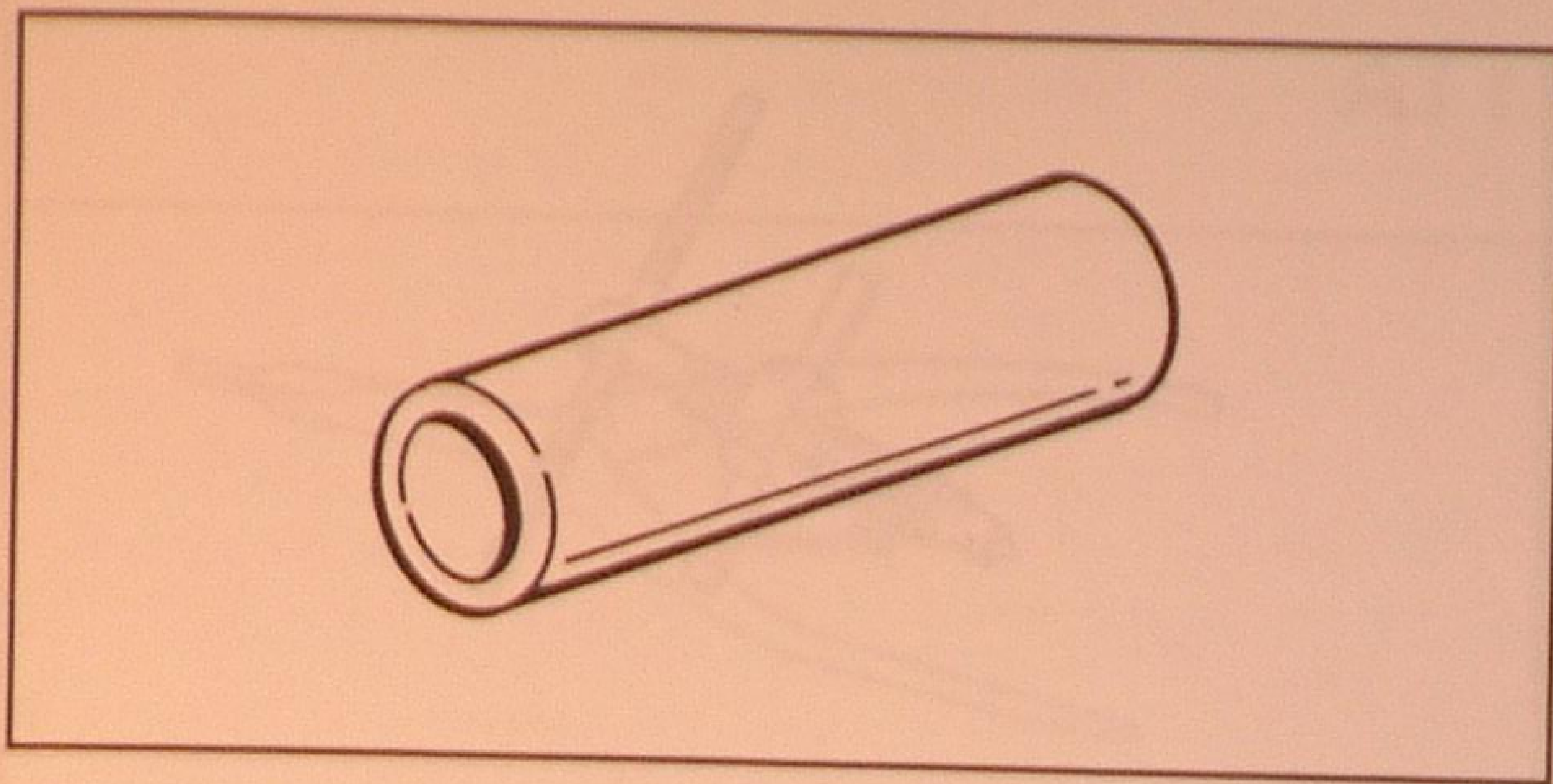
Cinghia pneumatica per la montatura
di pneumatici tubeless N. parte HD-28700



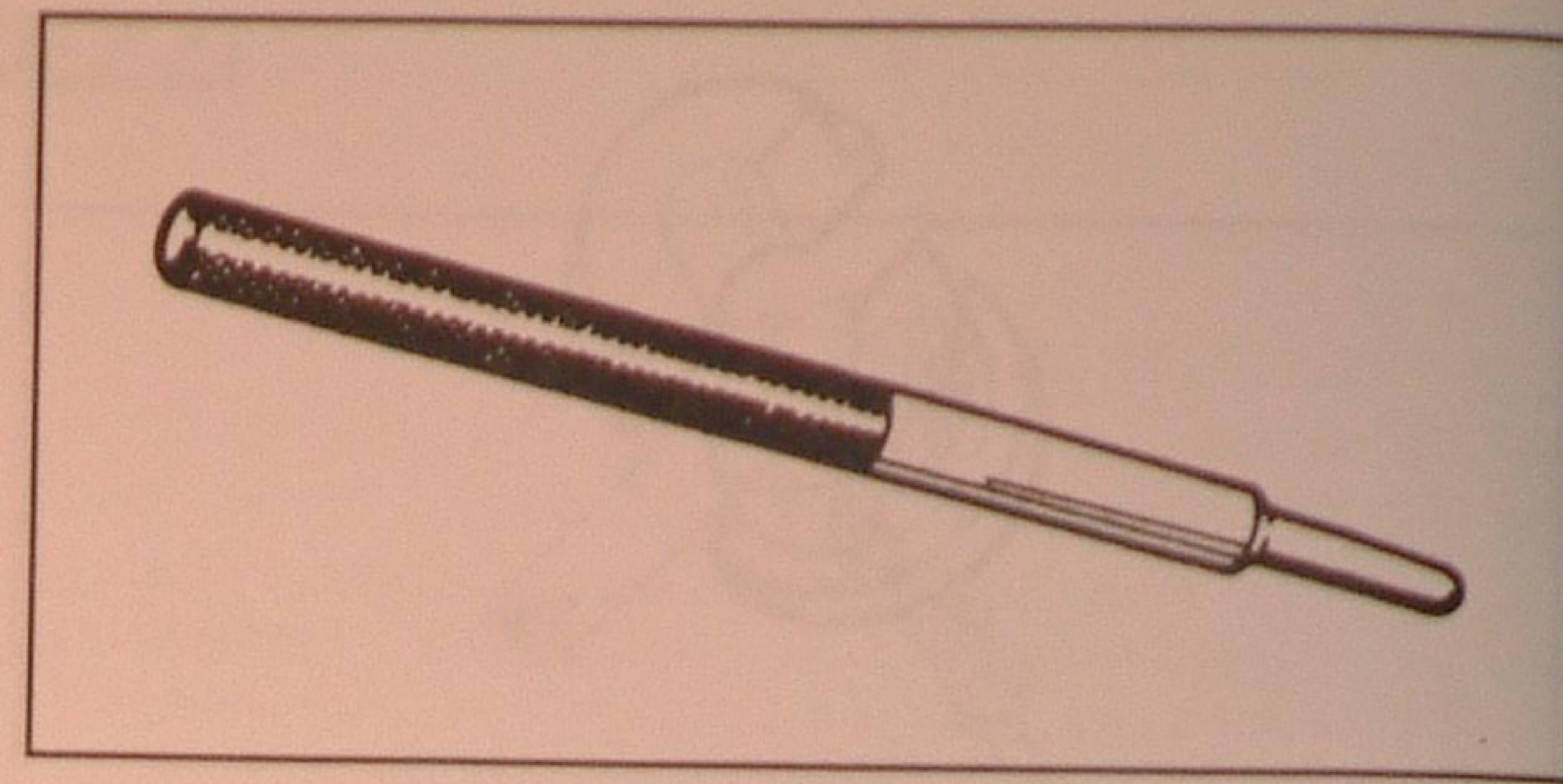
Pulsometro N. parte HD-23738



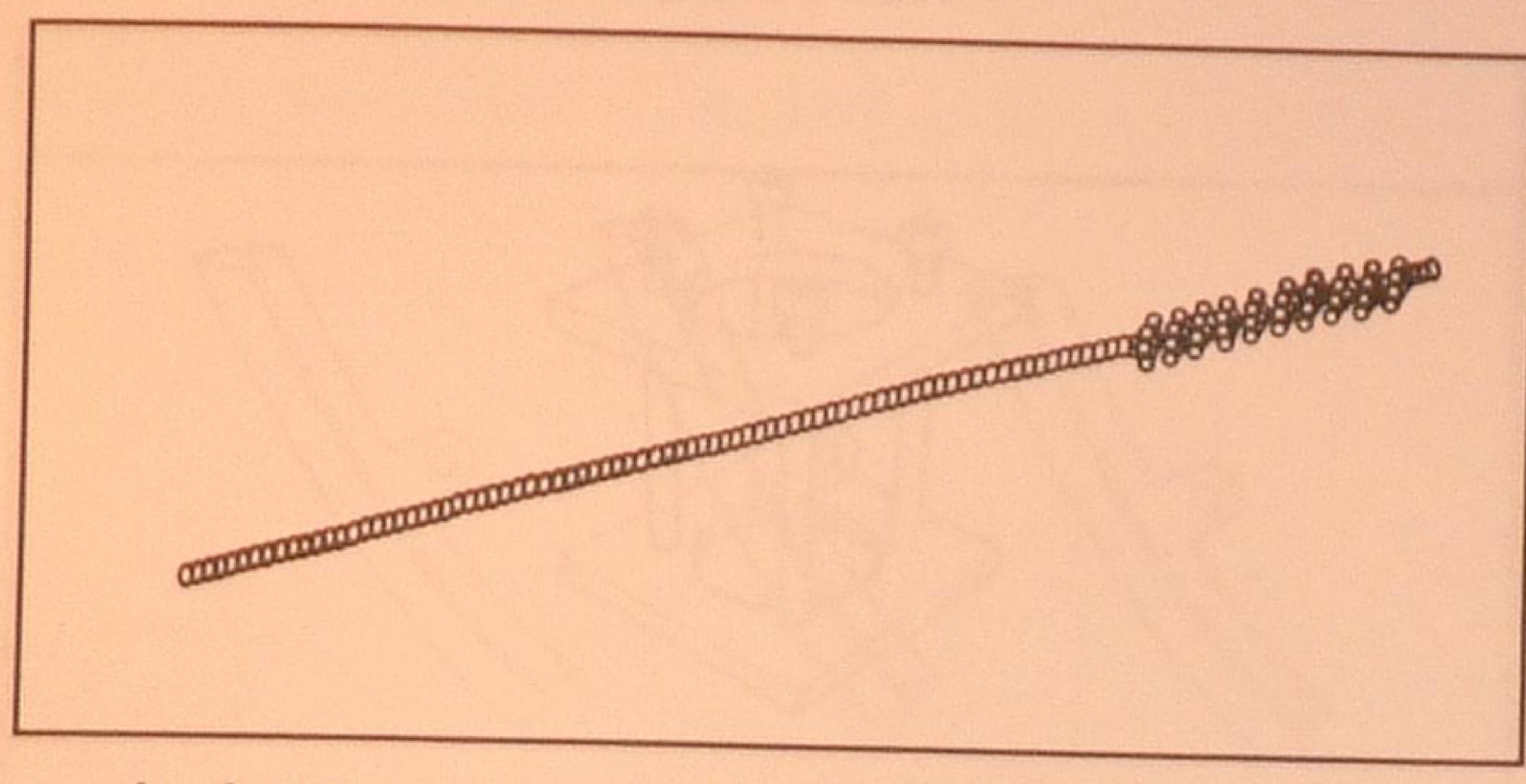
Contenitore per cuscinetti N. parte HD-33067



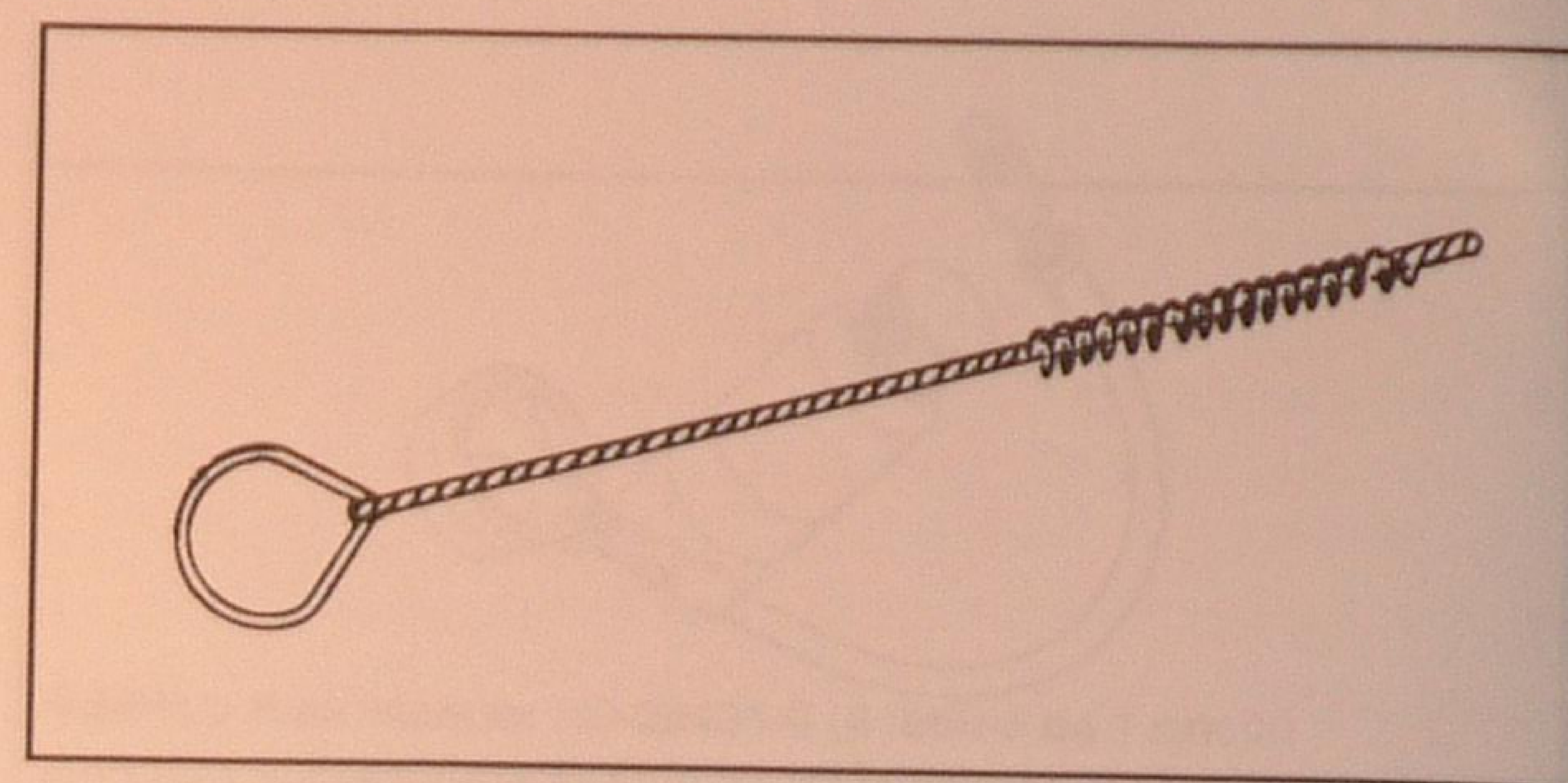
Installatore anelli di tenuta guida valvole
N. parte HD-34643A



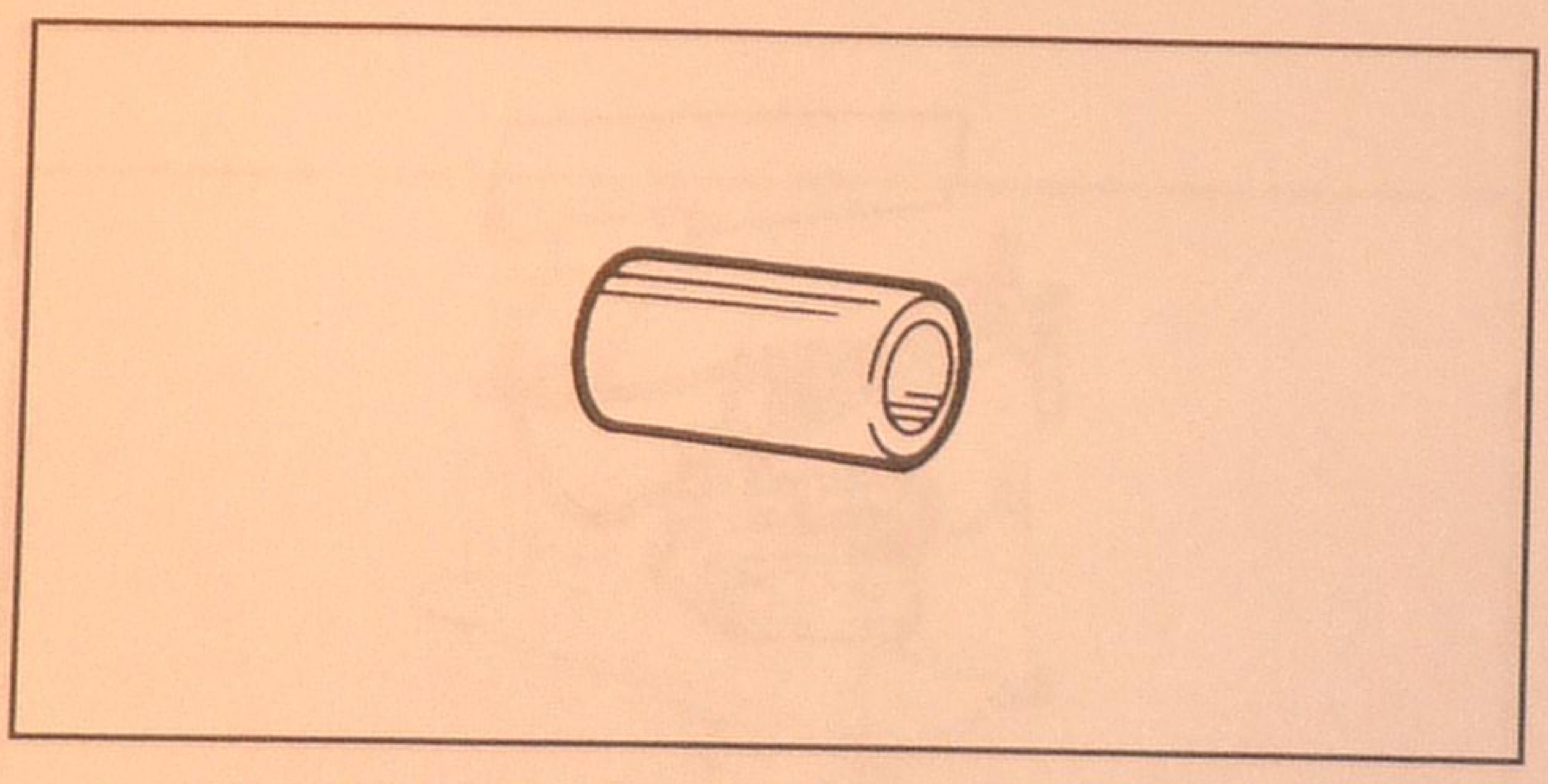
Manico universale ed estrattore
N. parte HD-34740, usato con HD-34643A e HD-34731



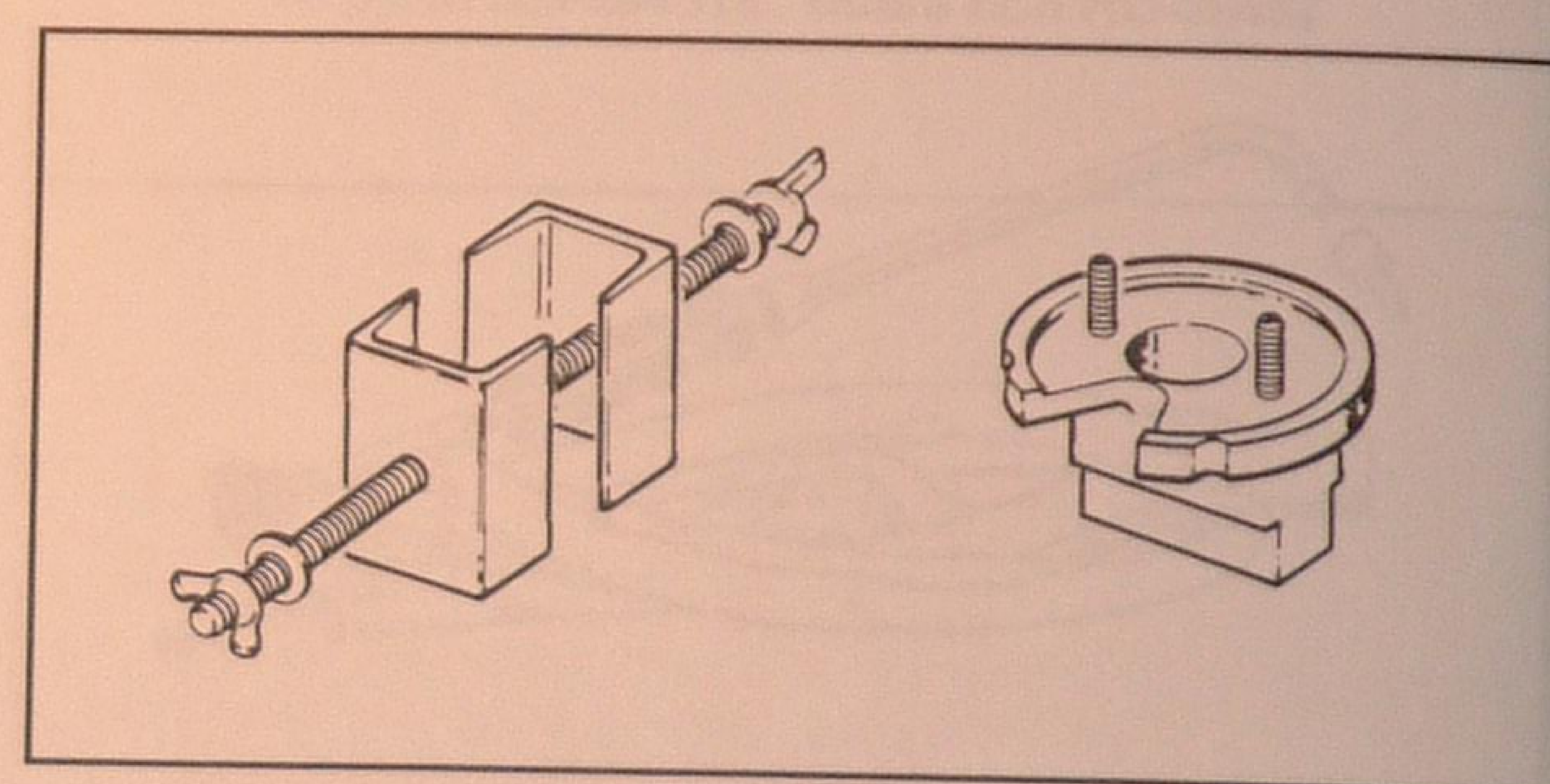
Levigatore guida valvole (8 mm) N. parte HD-34723



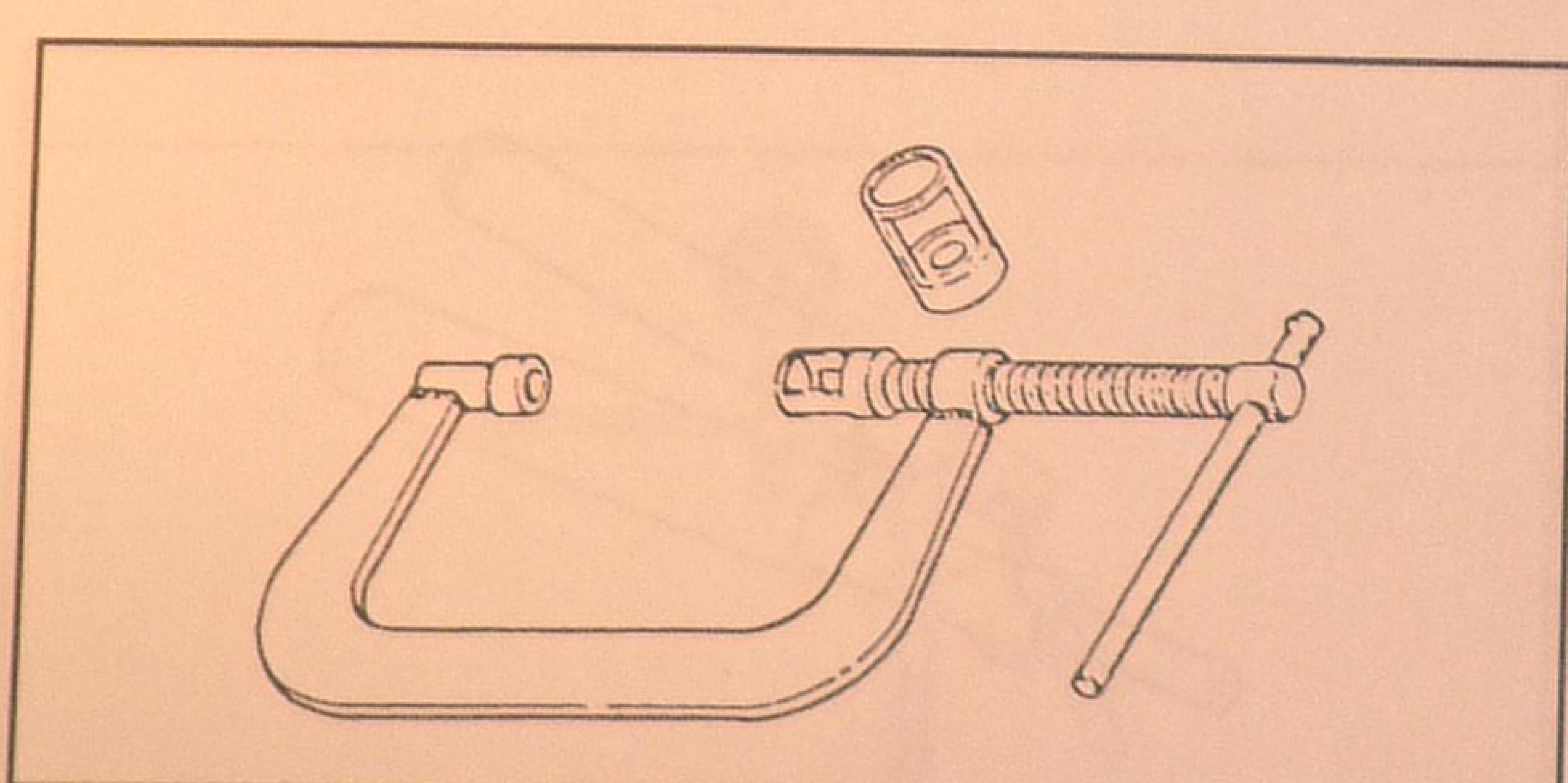
Spazzola in nylon per guida valvole N. parte HD-34751



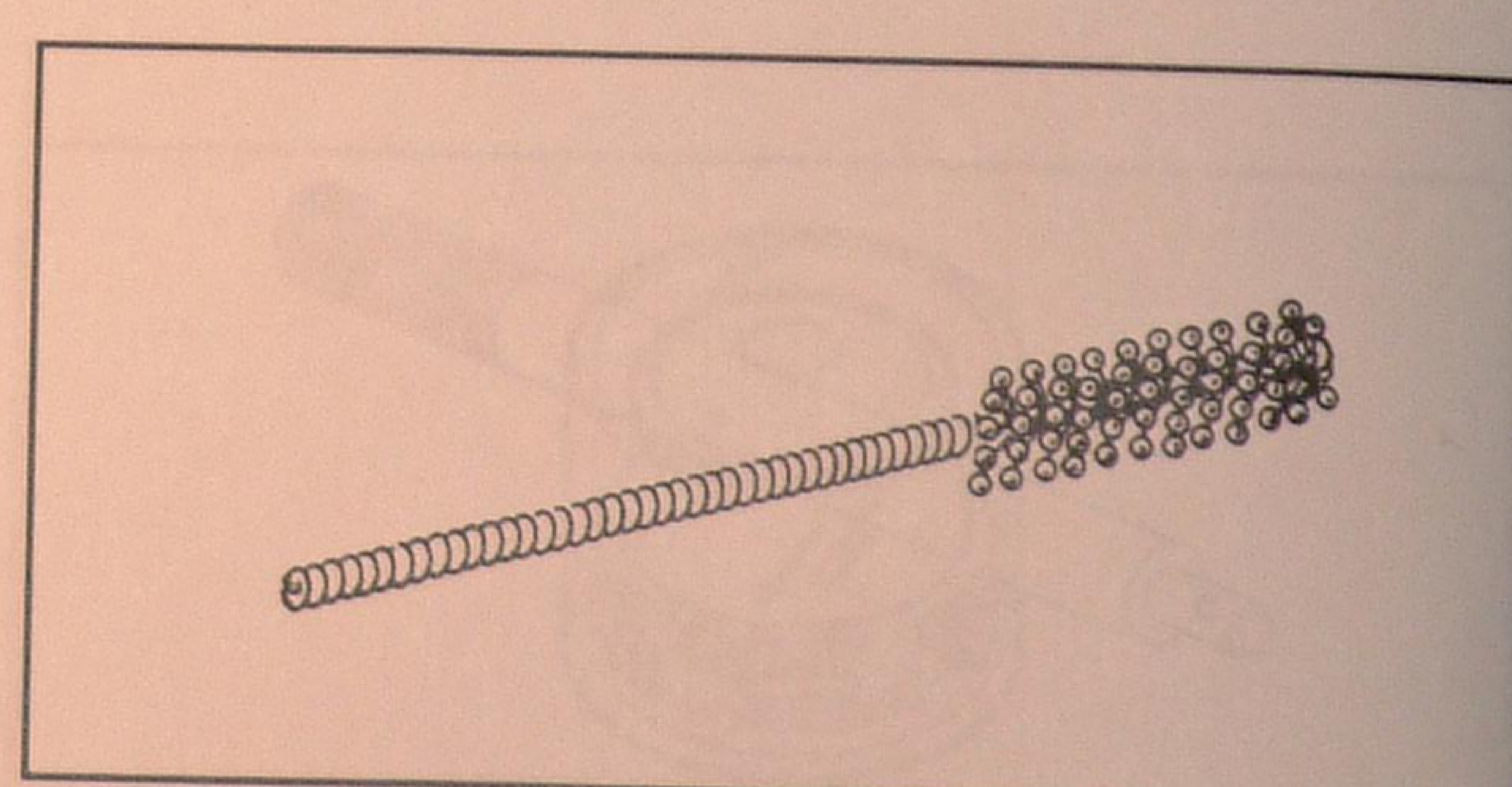
Installatore guida valvole senza spallamento
N. parte HD-34731



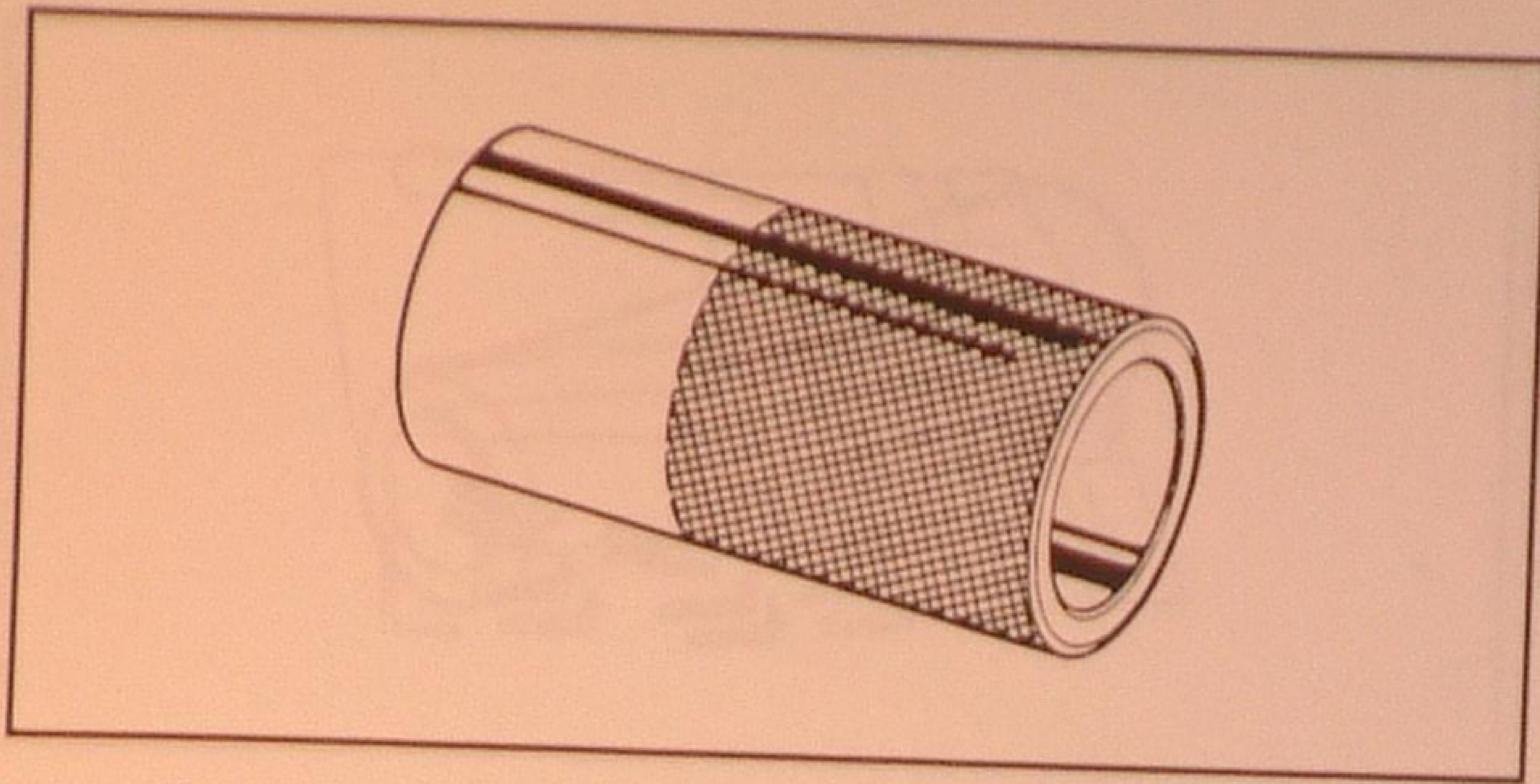
Dispositivo “Rowe” bloccaggio volano N. parte HD-34813



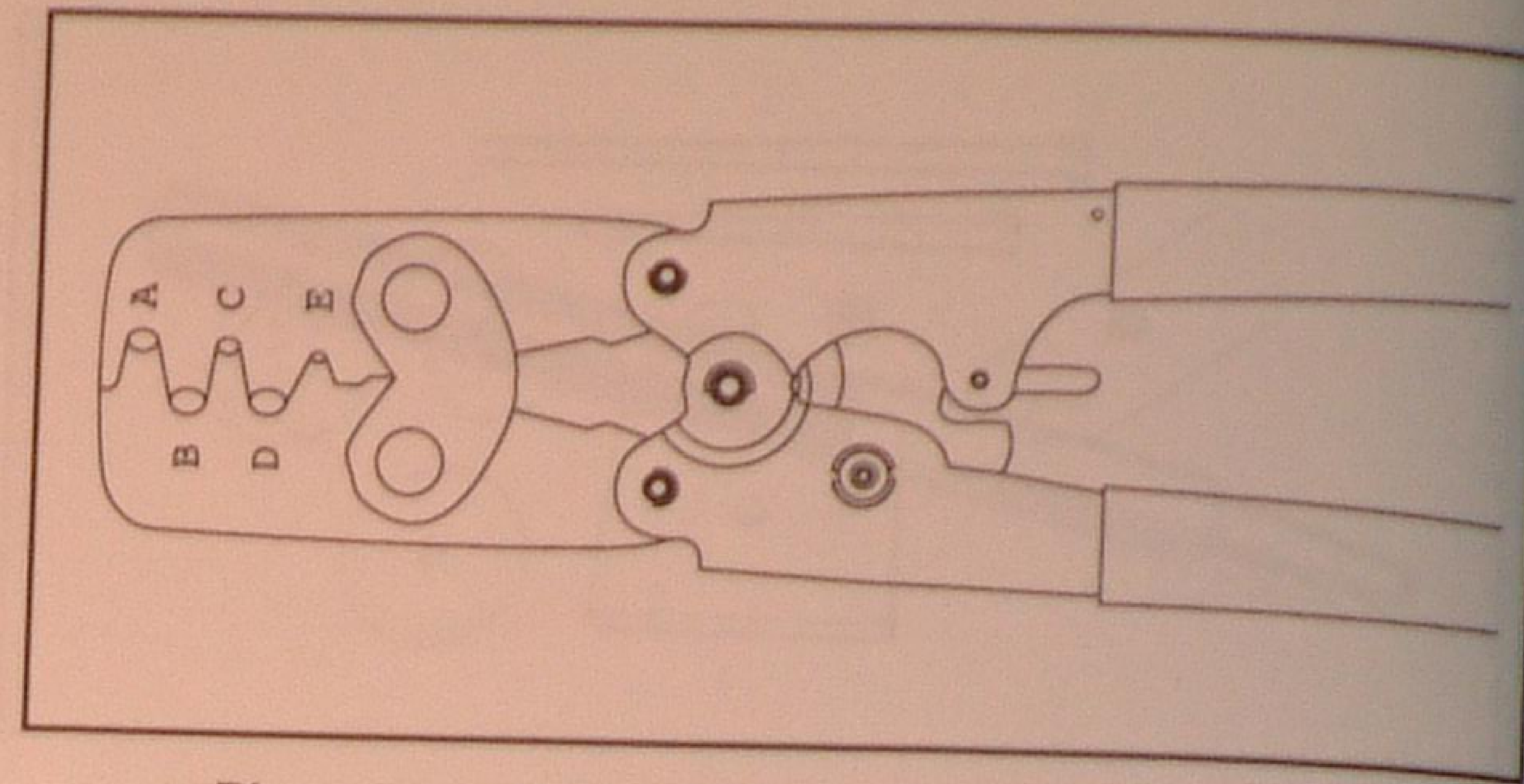
Compressore molla valvole N. parte HD-34736B



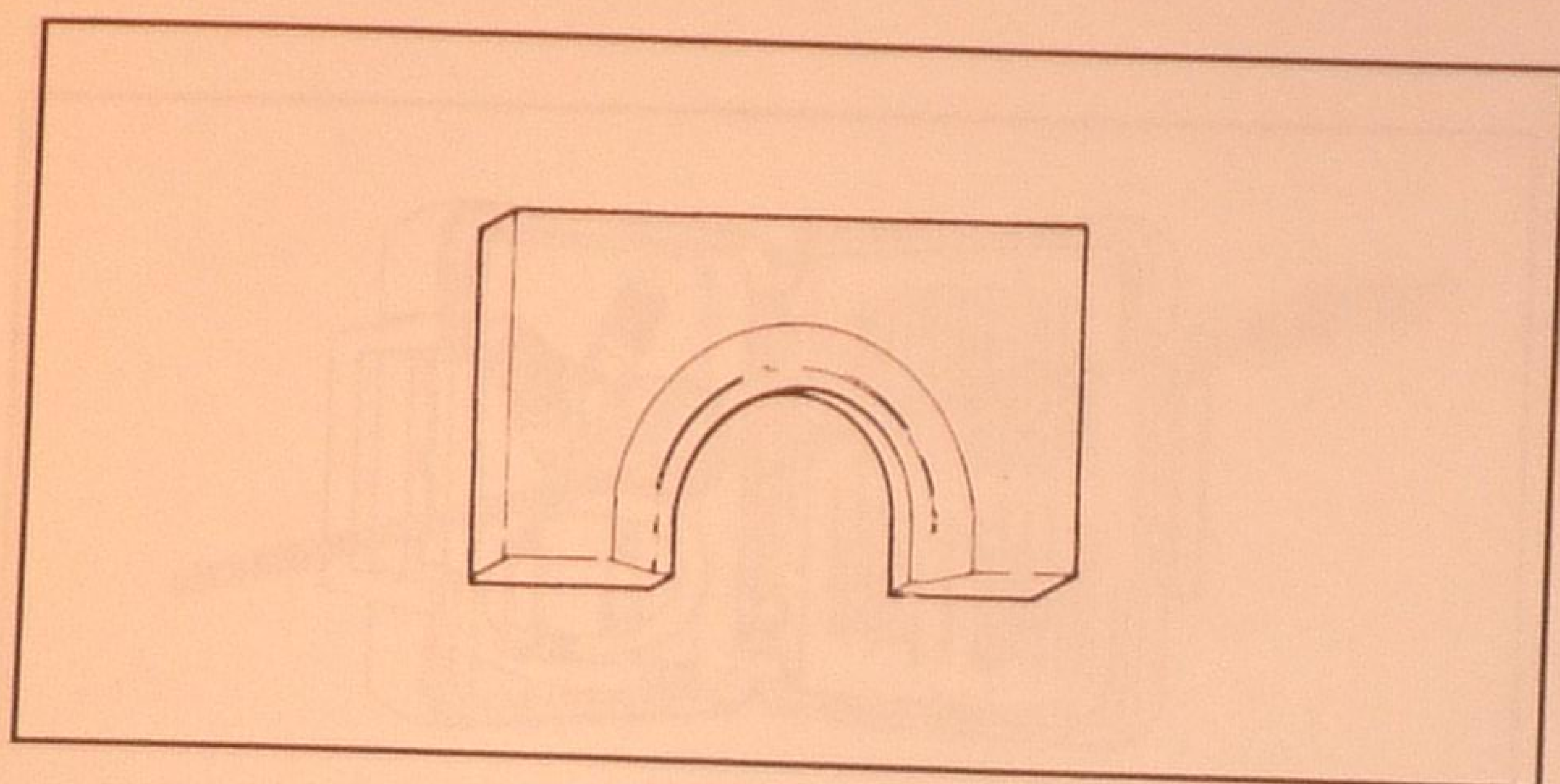
Levigatore boccola spinotto del pistone (20 mm)
N. parte HD-35102



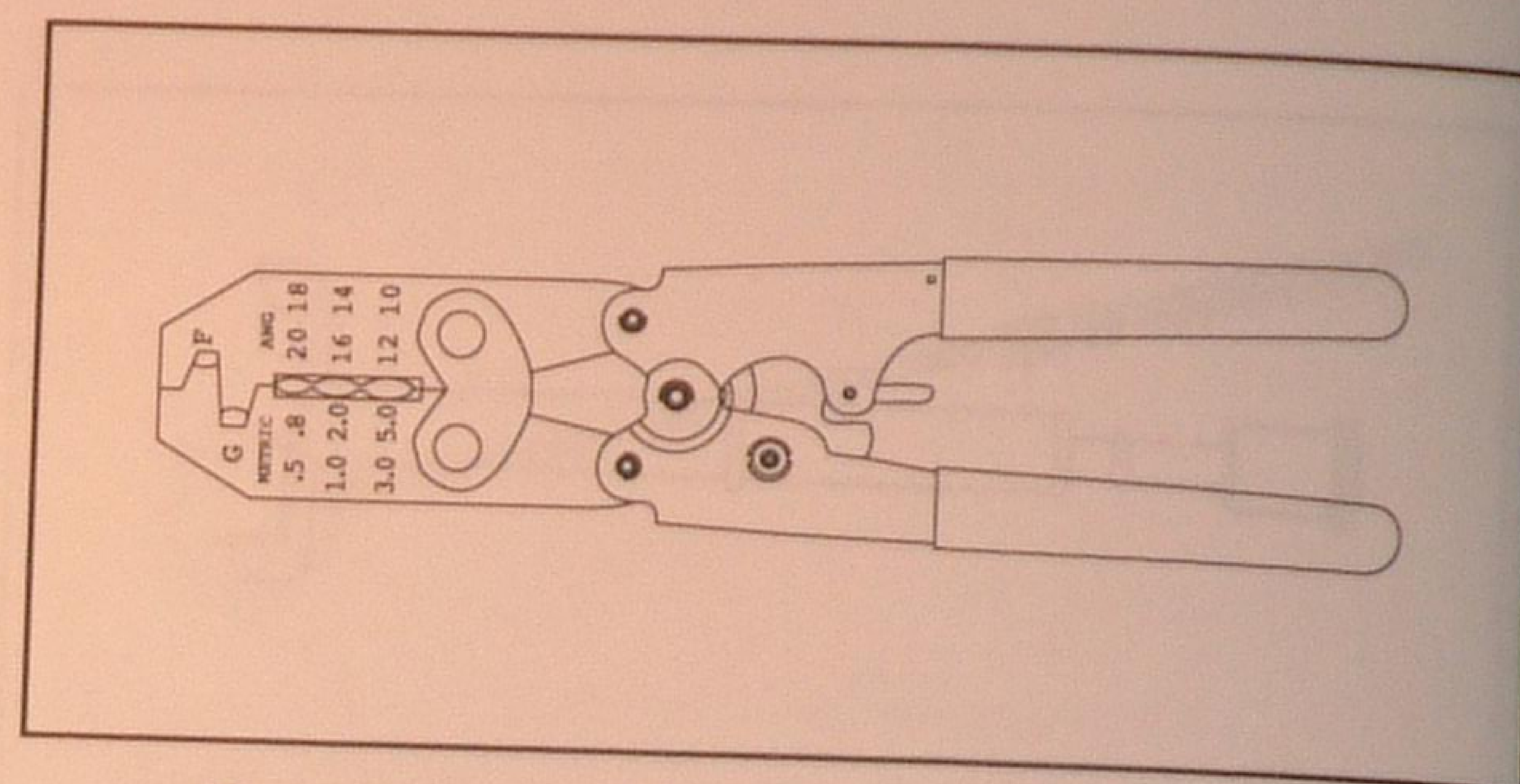
Installatore paraoli (forcella) N. parte HD-36583



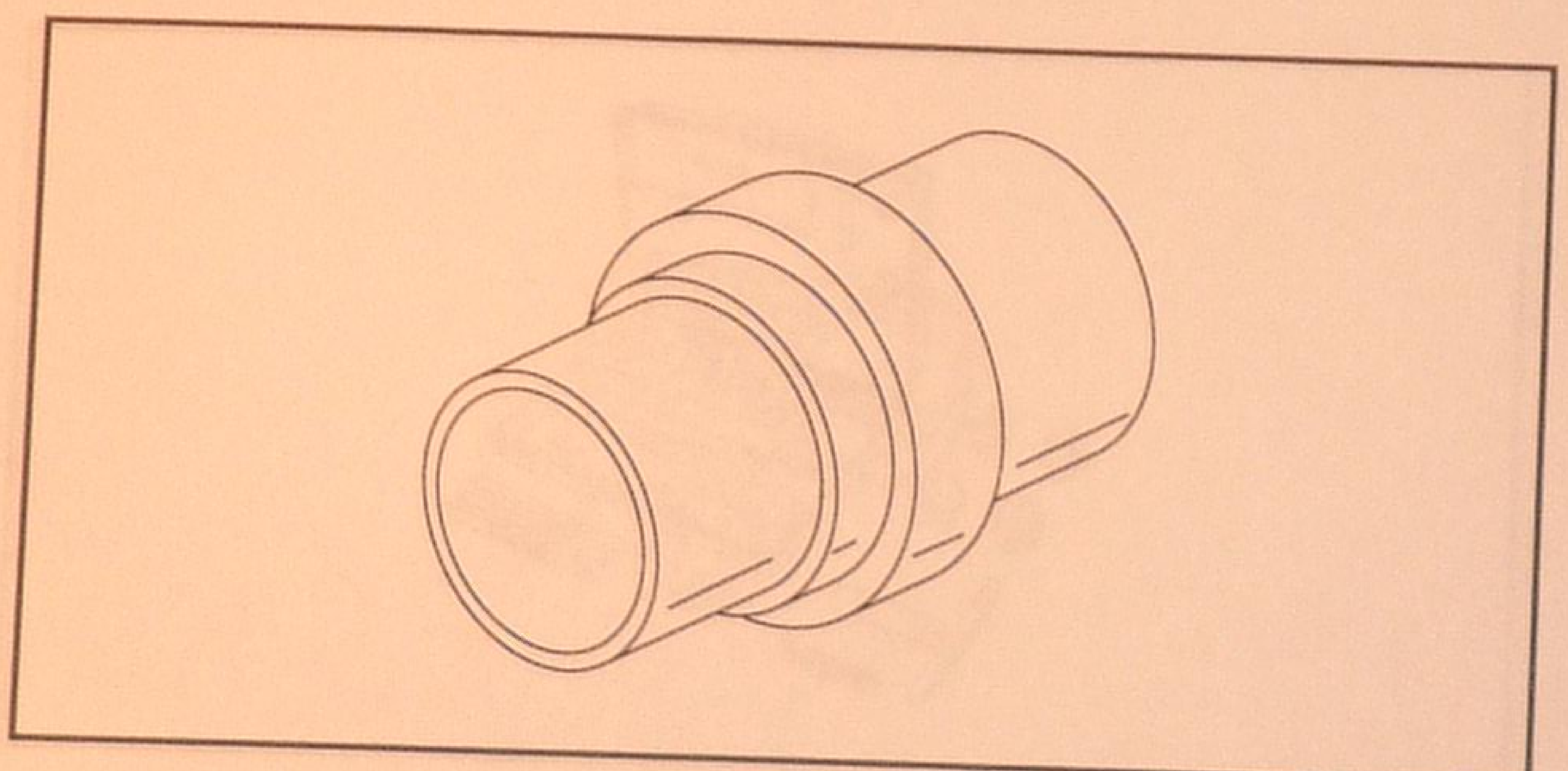
Pinza per crimpare terminali elettrici Packard
(non a tenuta) N. parte HD-38125-7



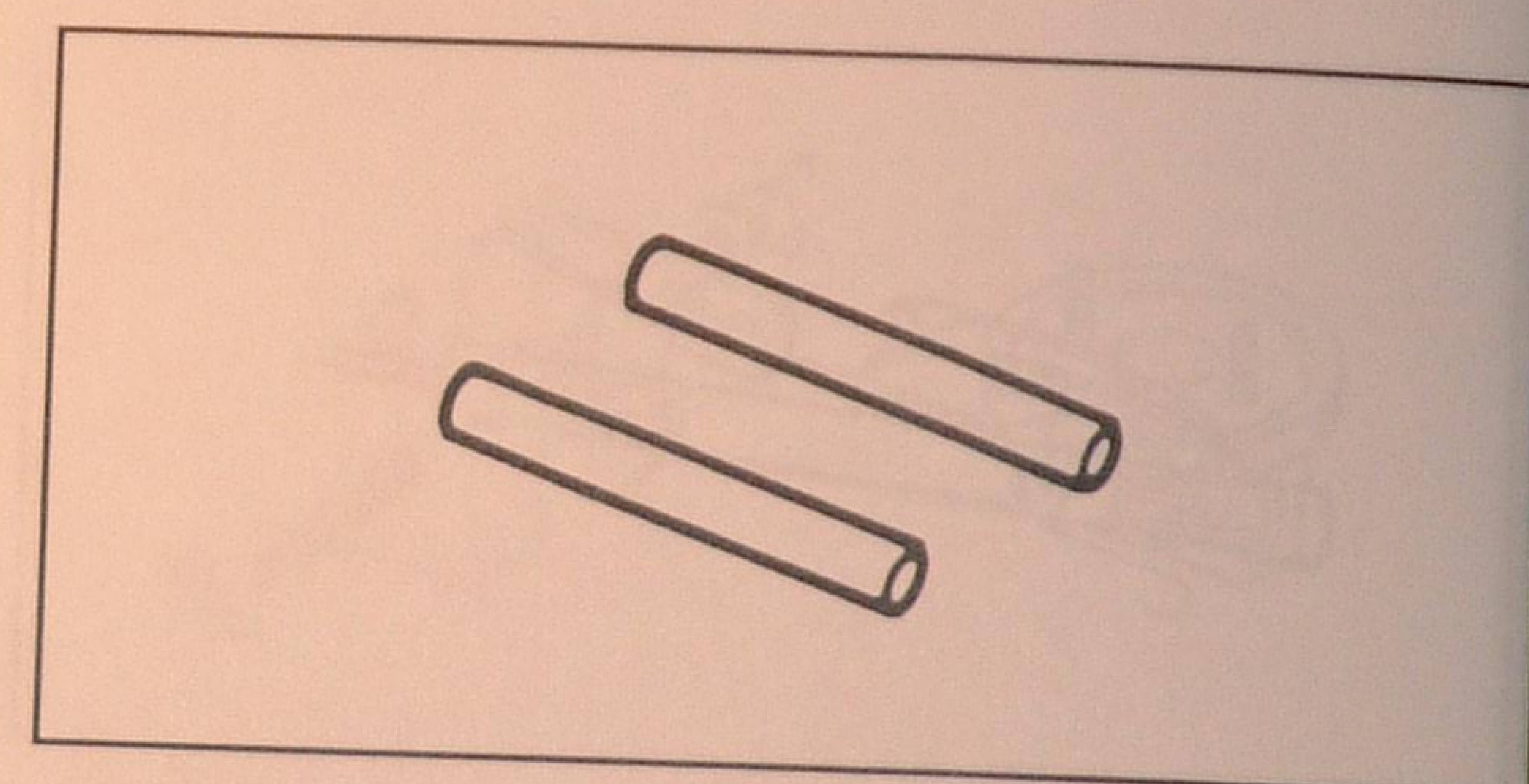
Piastra supporto ingranaggi dell'albero secondario
N. parte HD-37404



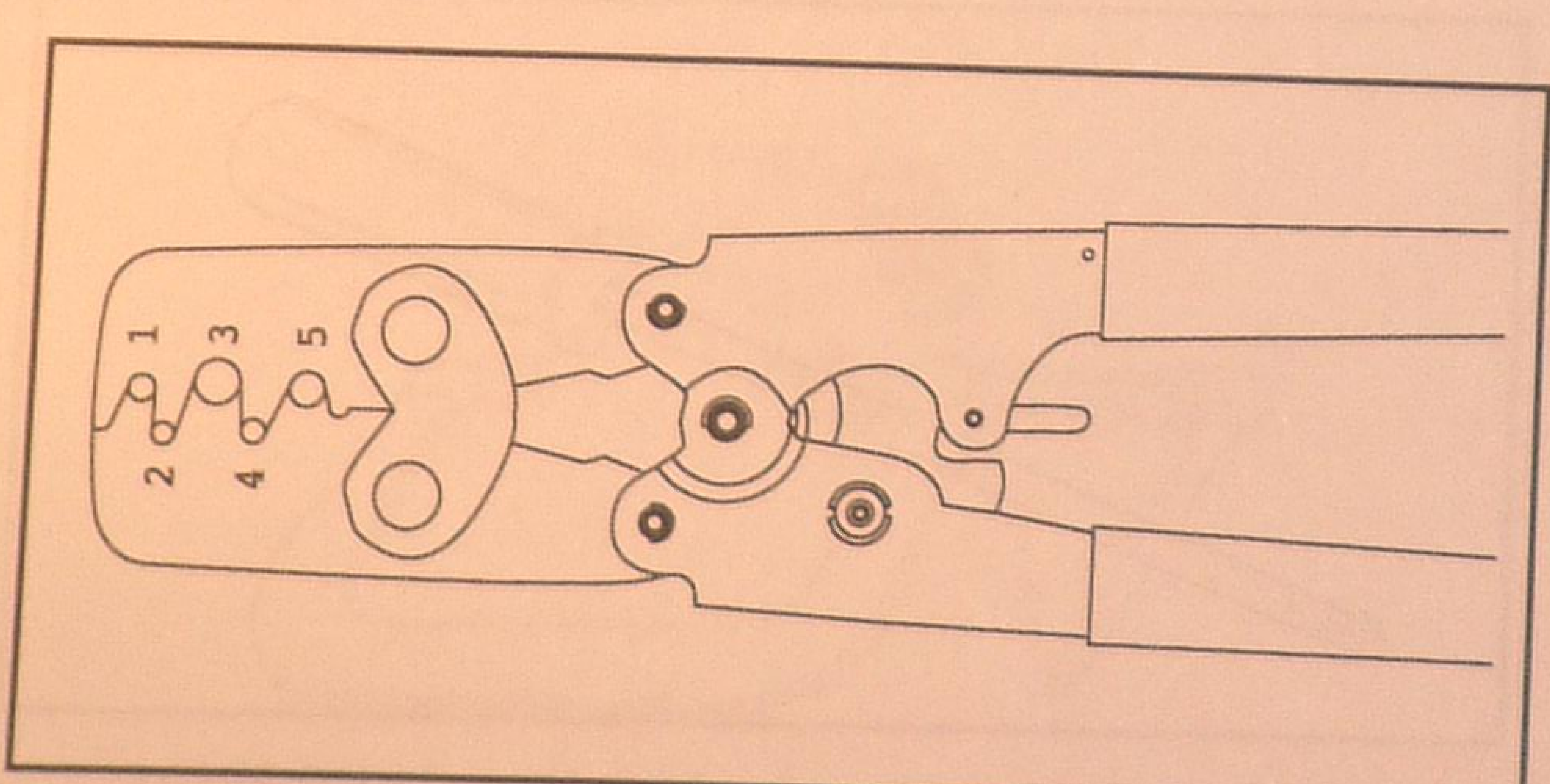
Pinza per crimpare terminalli elettrici Packard
N. parte HD-38125-8



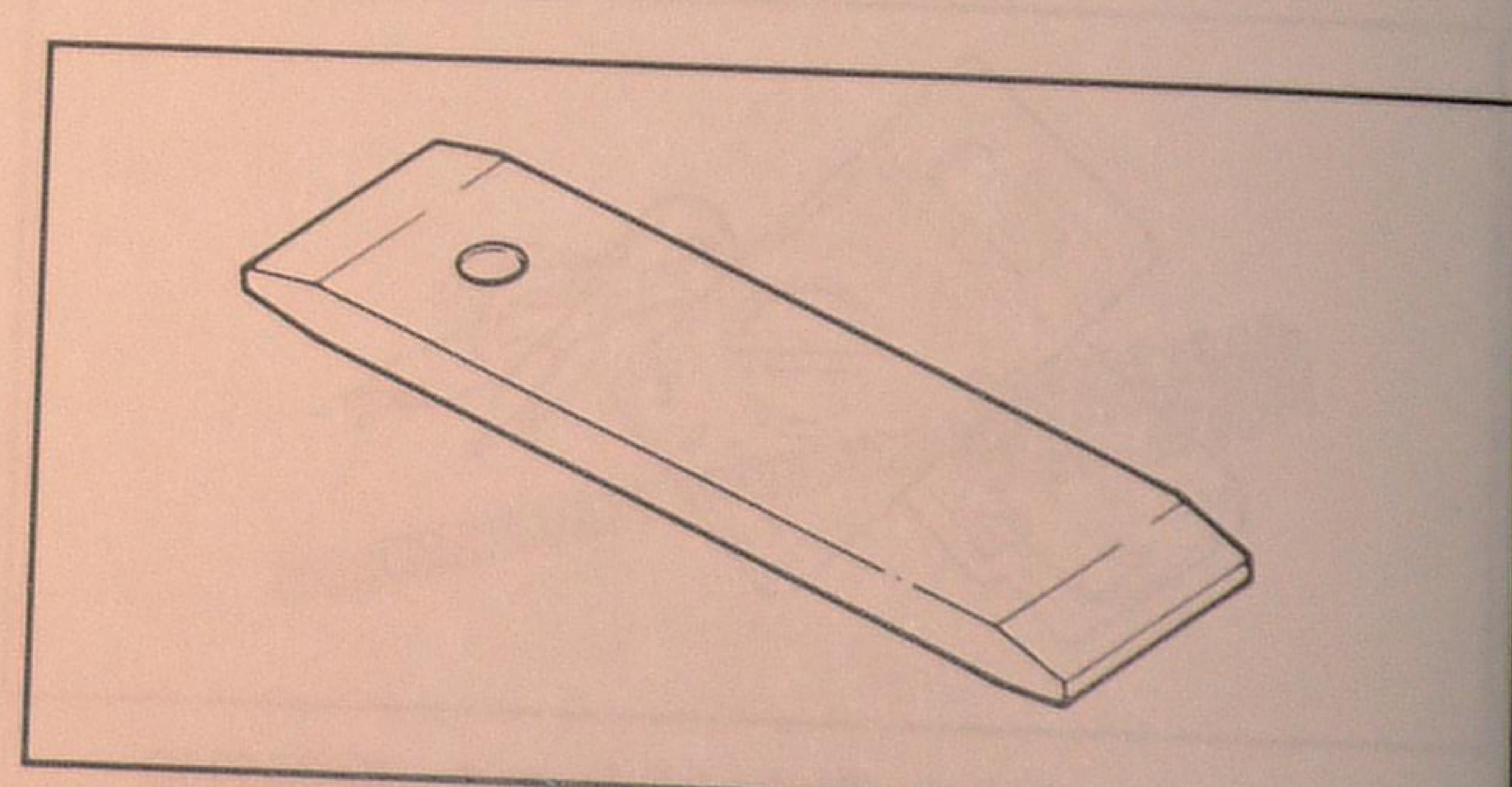
Installatore cuscinetti a rullini ingranaggio conduttore
primario (interno/esterno) N. parte HD-37842A



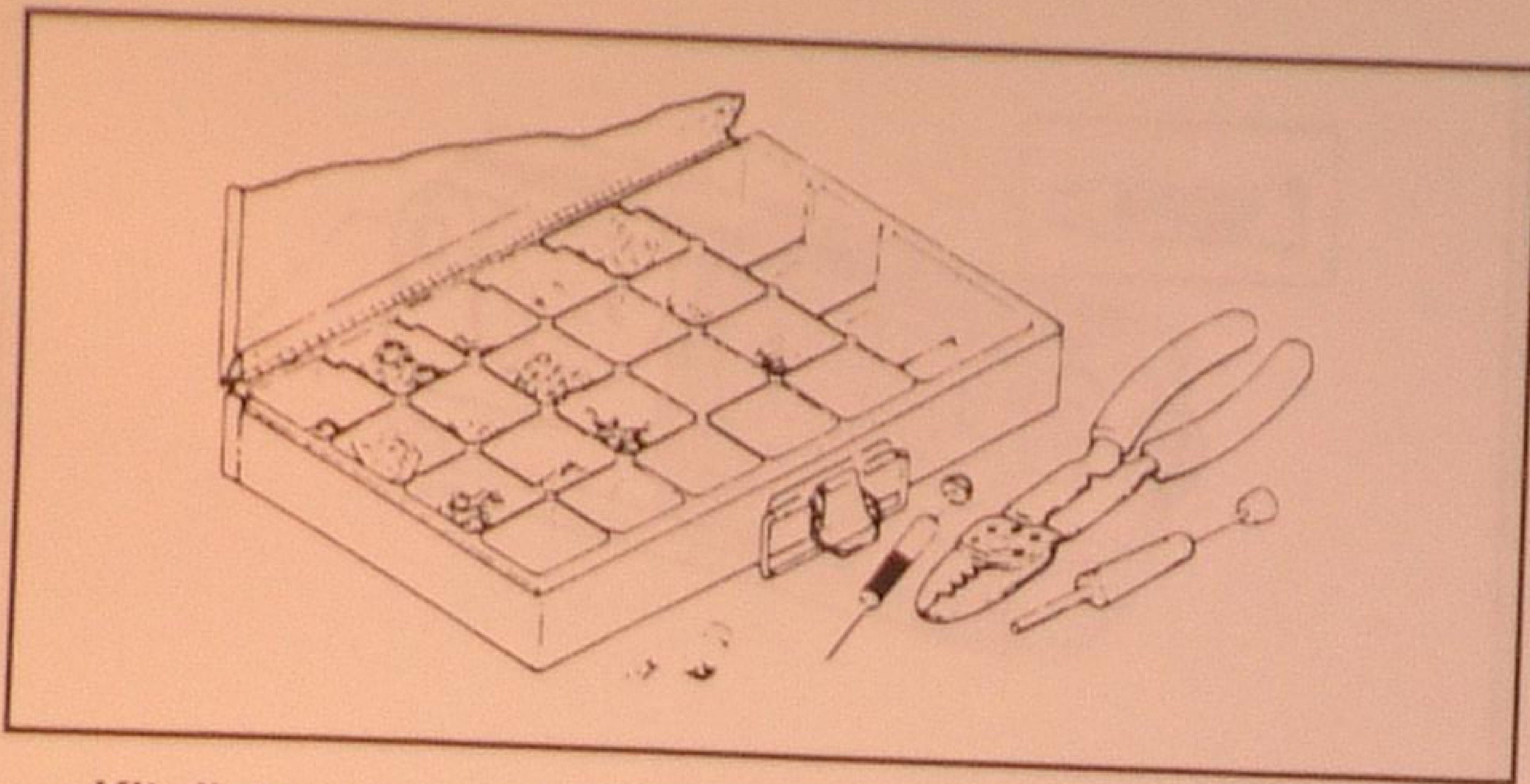
Gruppo perni di misura 2,74 mm (0,108 poll.) di diametro
N. parte HD-38361



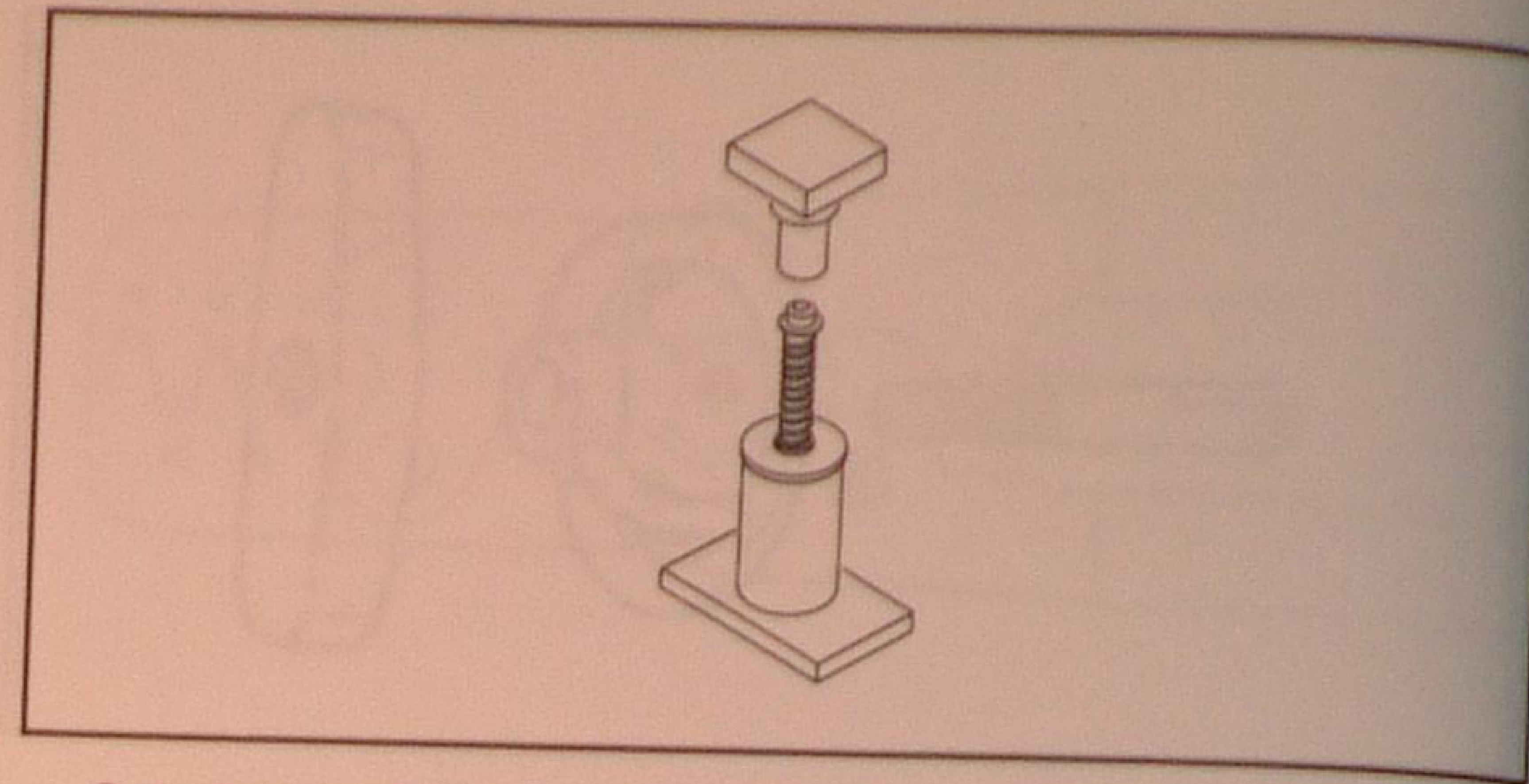
Pinza per crimpare terminali elettrici Packard (a tenuta)
N. parte HD-38125-6



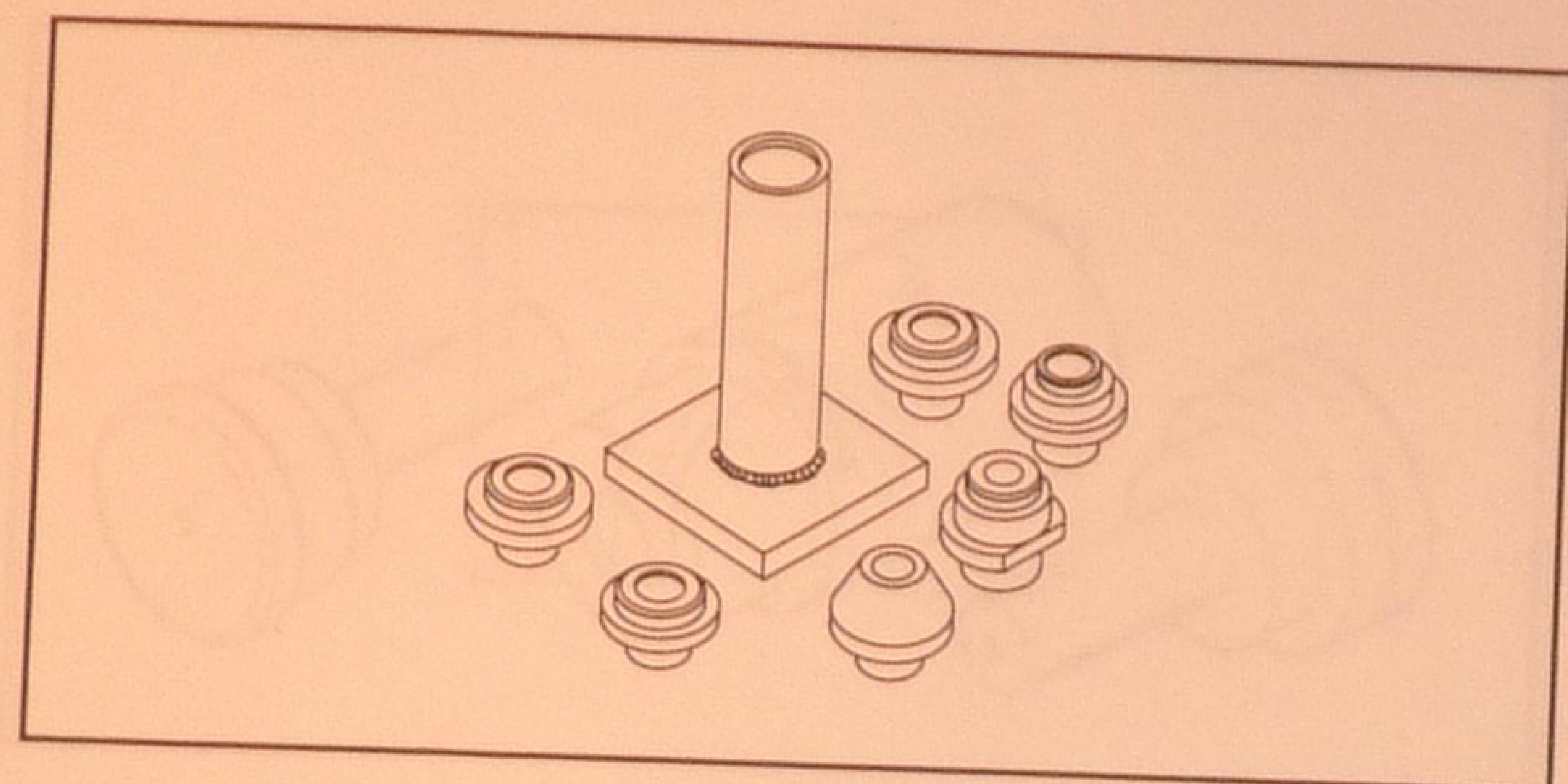
Biella di bloccaggio ingranaggi N. parte HD-38362



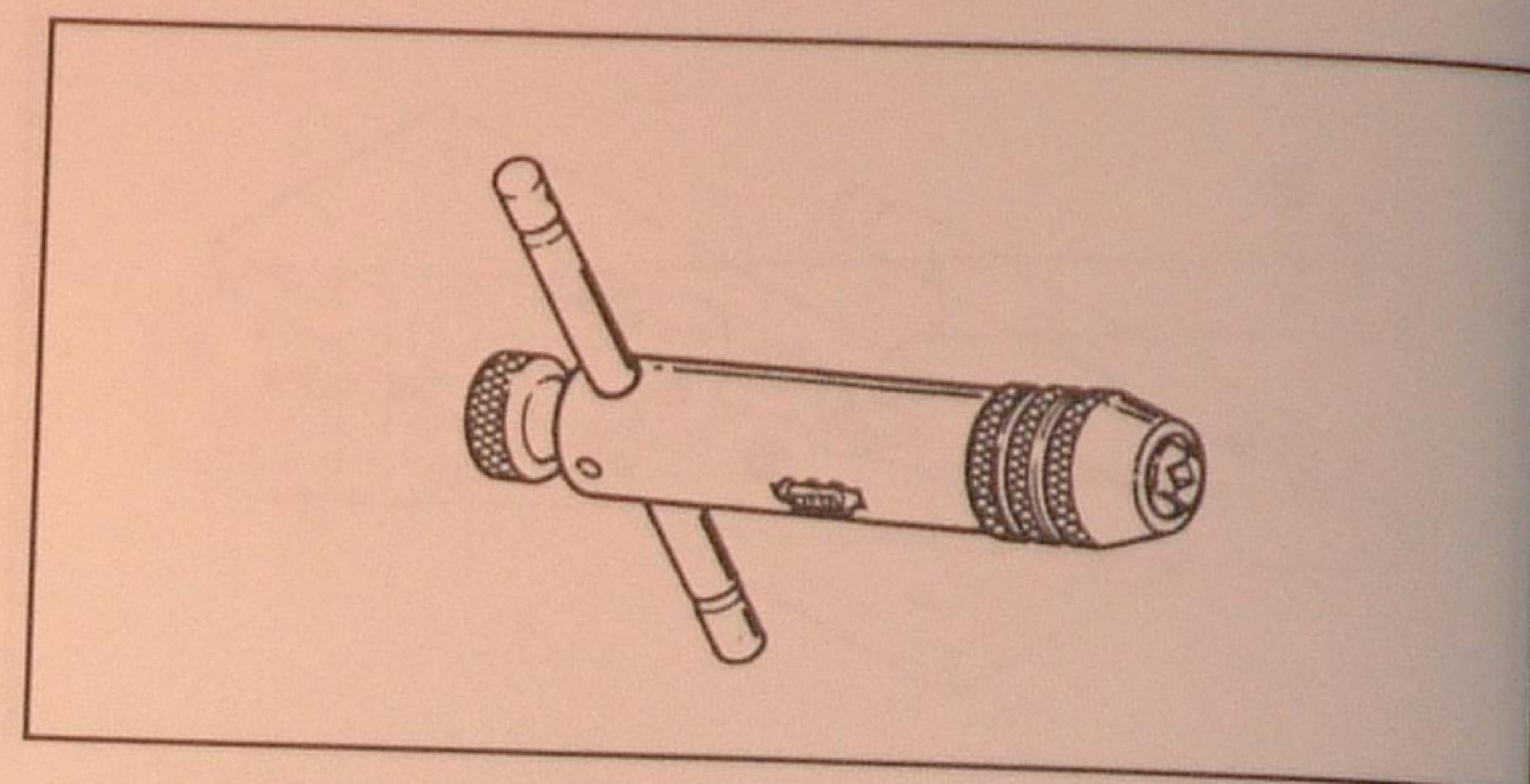
Kit di riparazione terminali elettrici N. parte HD-39621



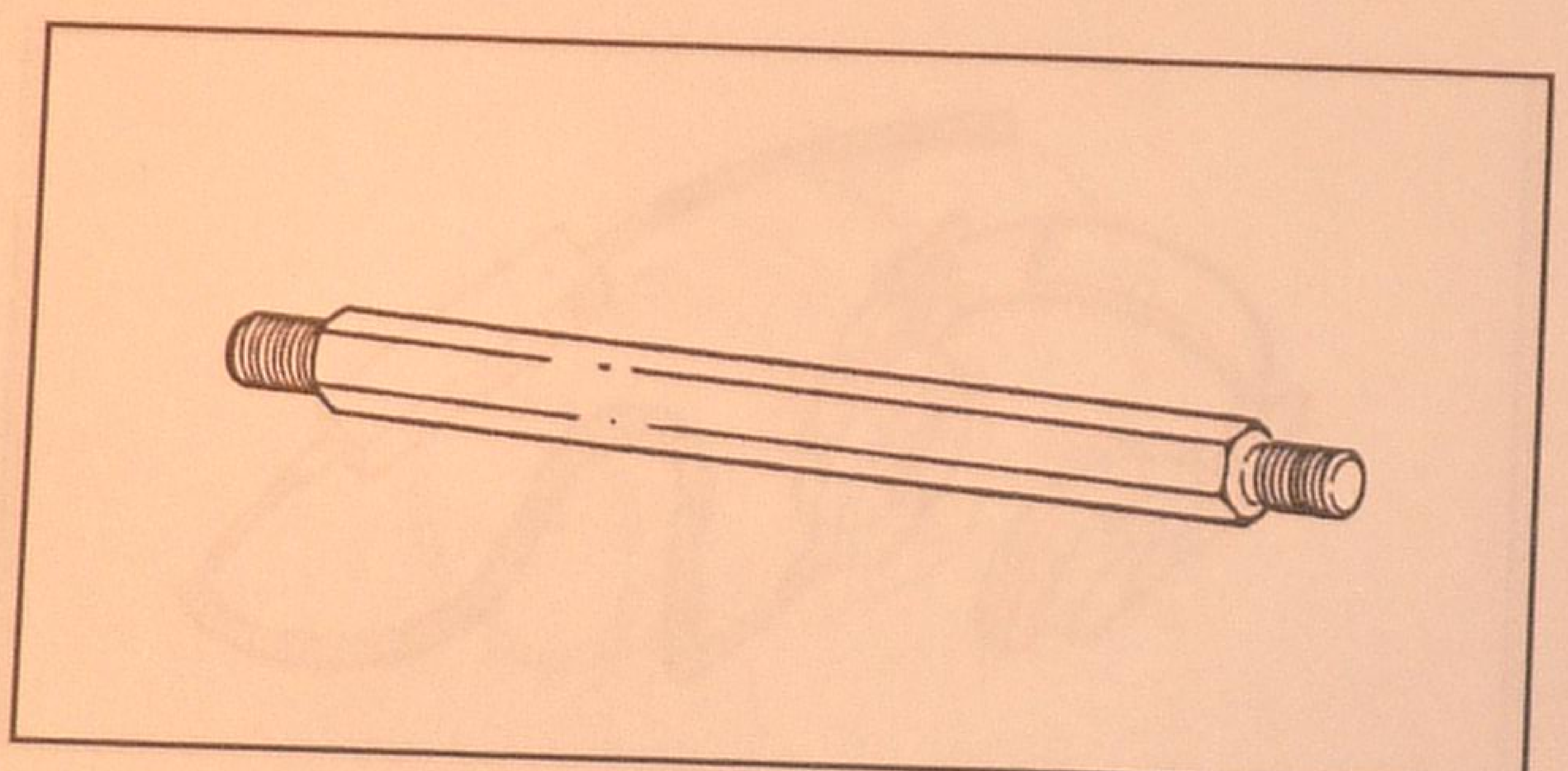
Compressore filtro dell'olio (piccolo) N. parte HD-39800



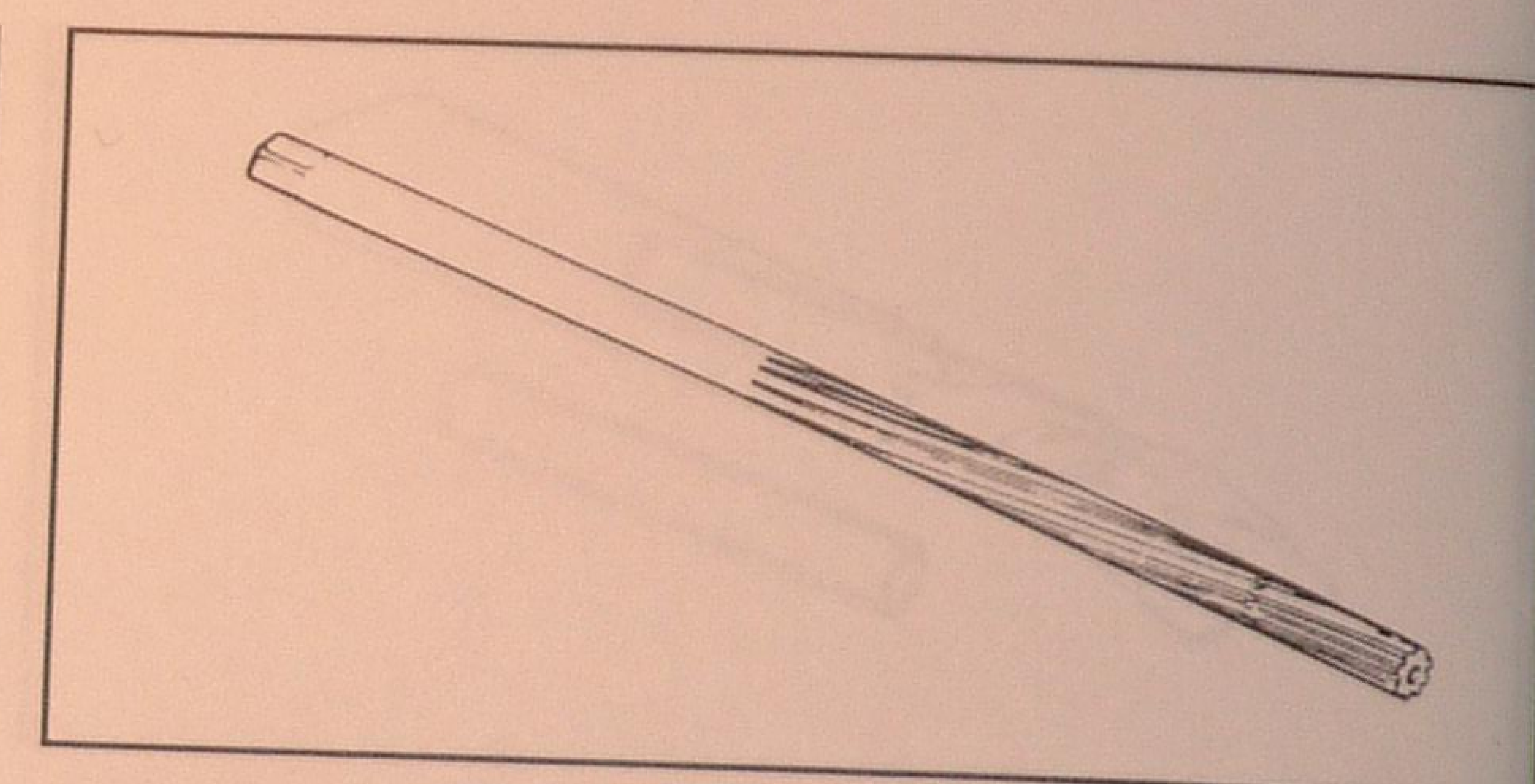
Supporto testa cilindro N. parte HD-39782



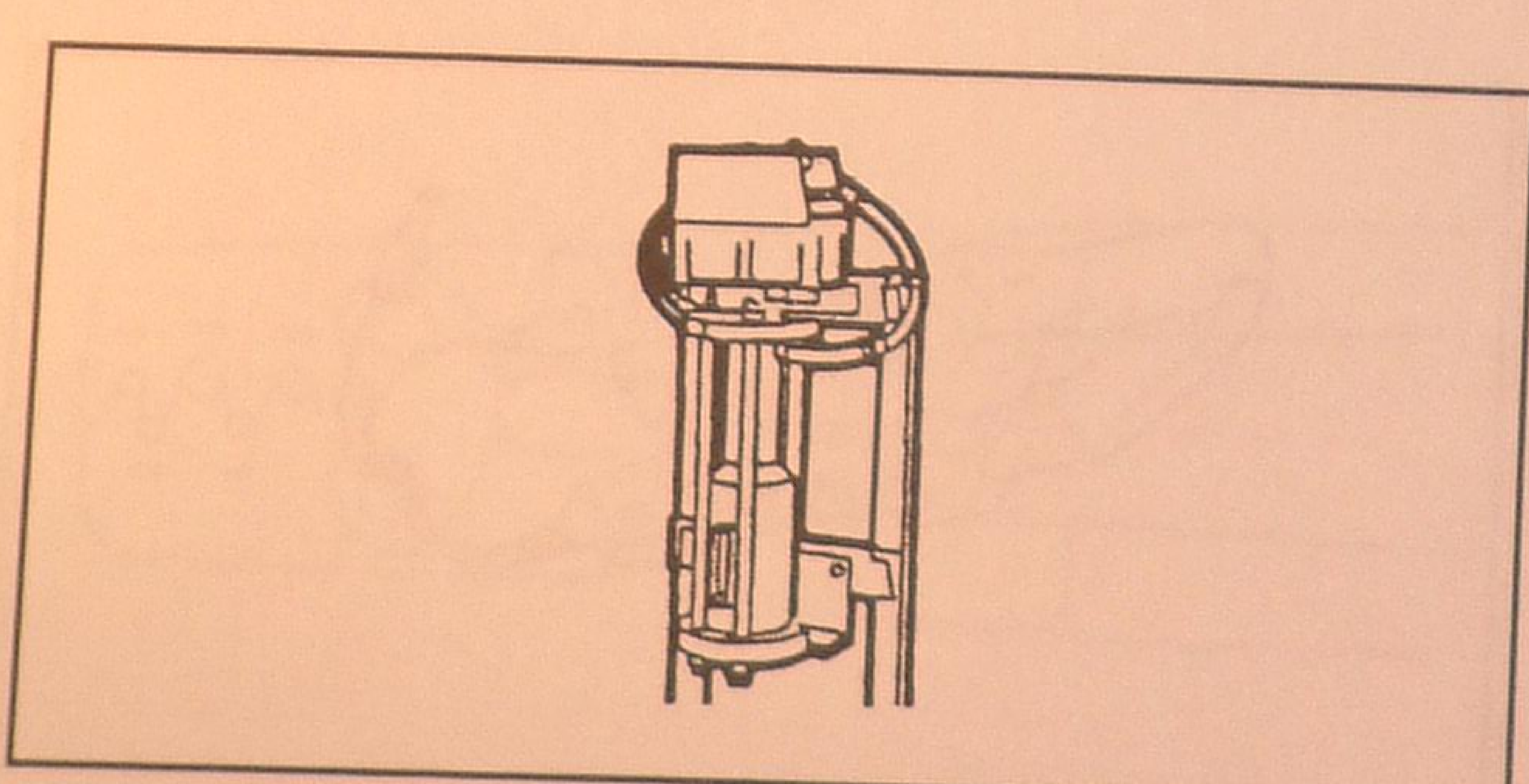
Manico a T alesatore nottolino N. parte HD-39847



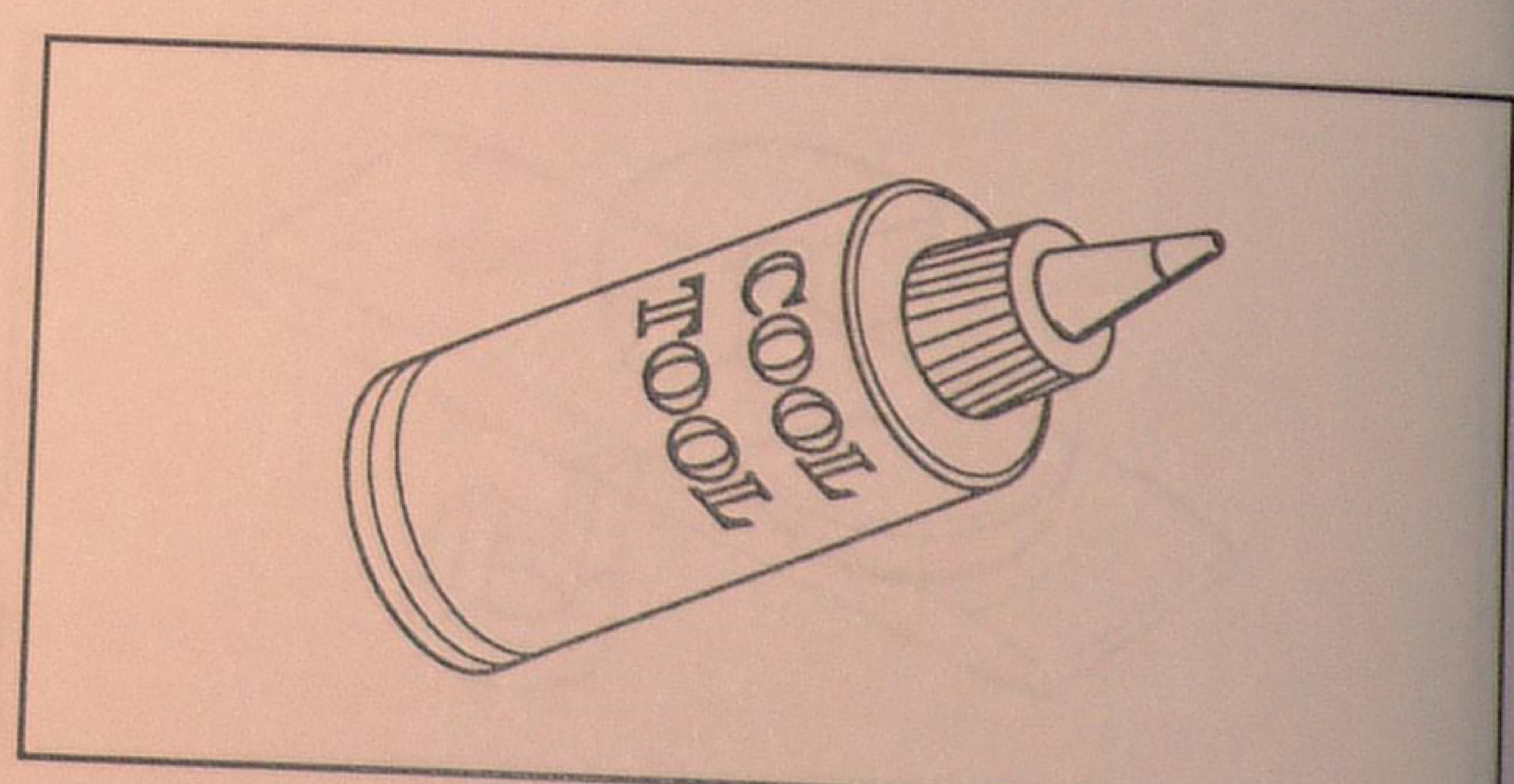
Apparecchiatura di tenuta testa del cilindro
N. parte HD-39786



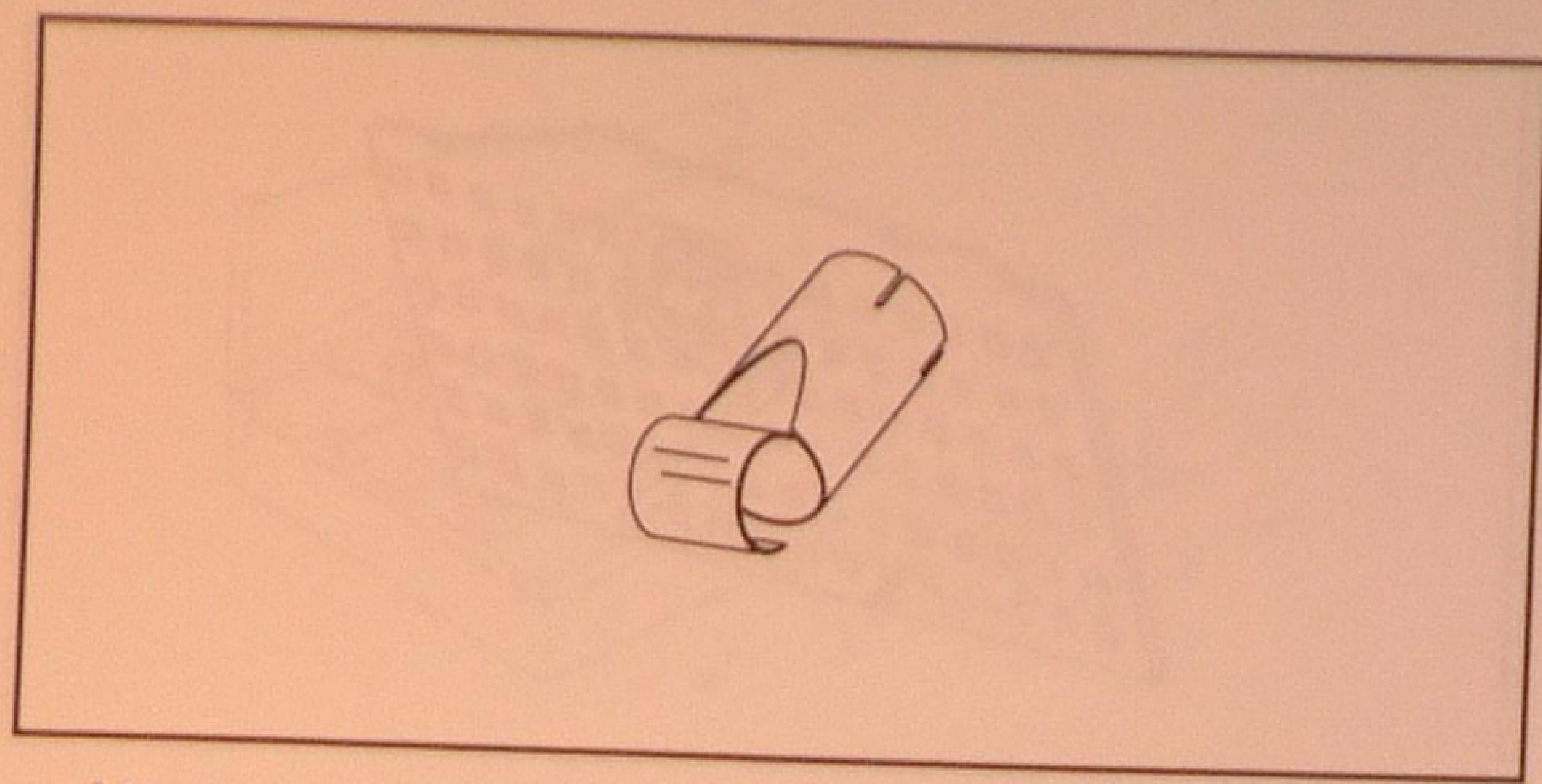
Alesatore guida valvole di aspirazione e scarico
HD-39932 (in acciaio)
HD-39932-CAR (in carburo)



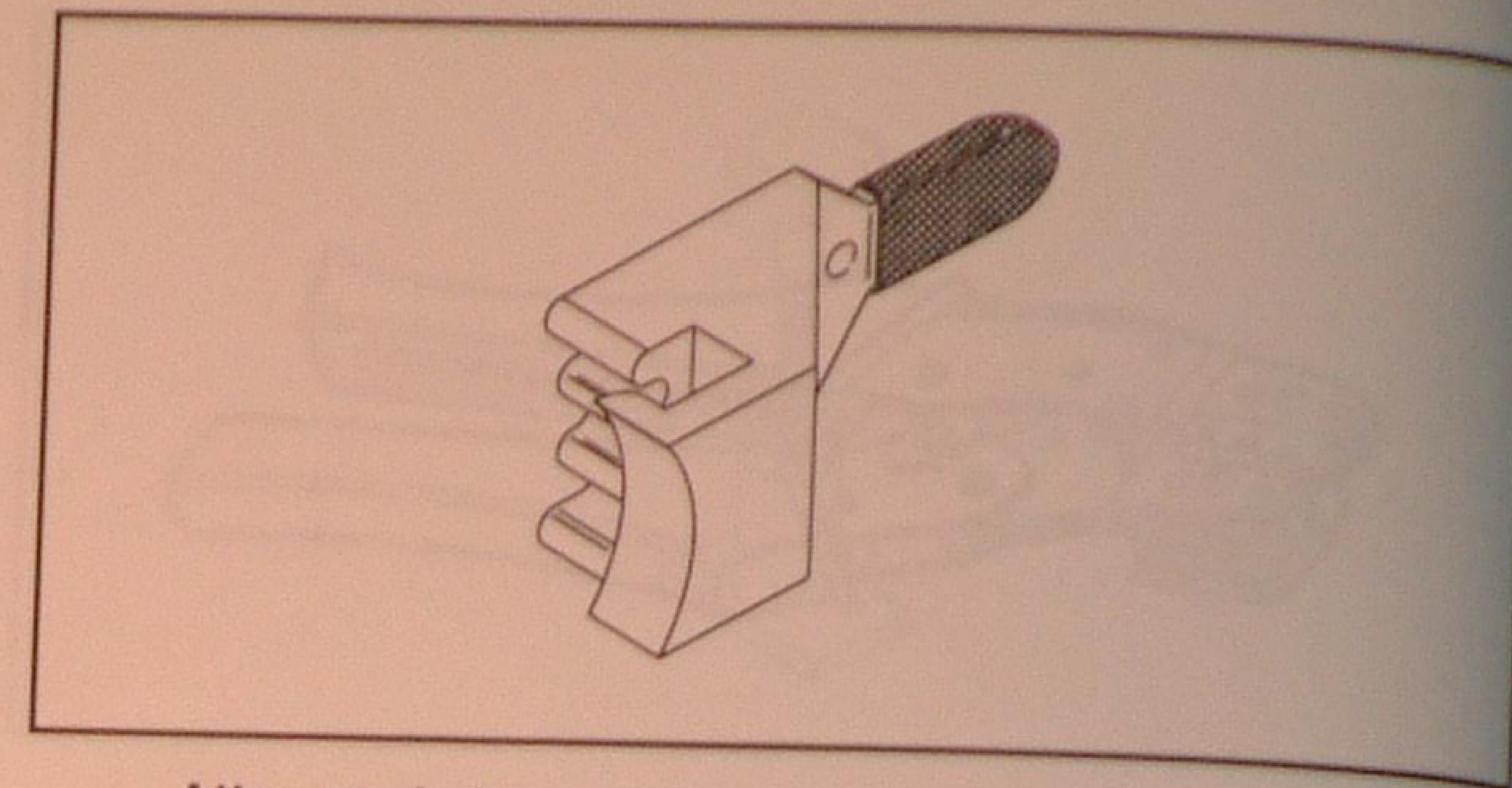
Compressore filtro dell'olio da 25 tonnellate
N. parte HD-39823



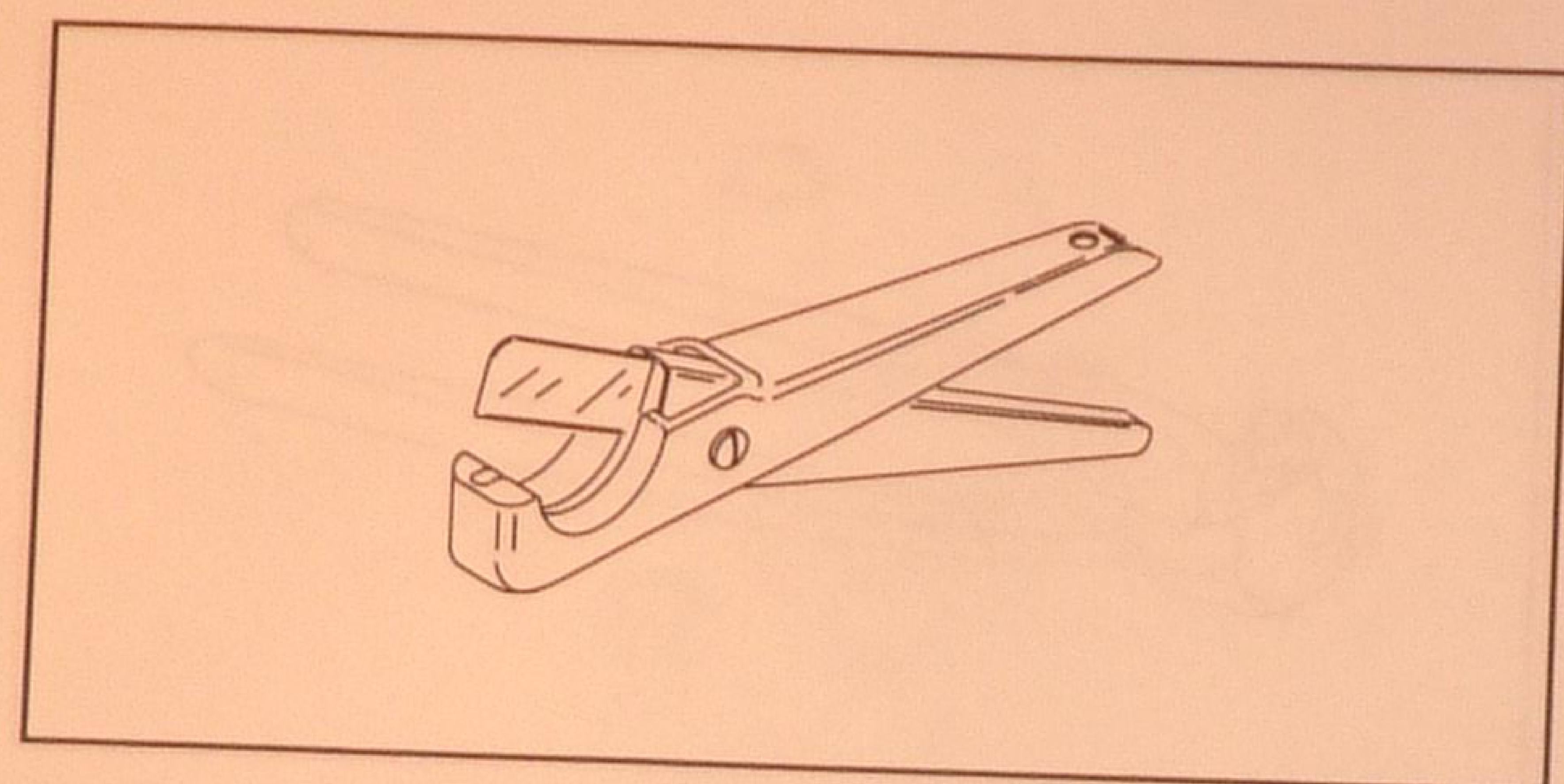
Lubrificante alesatore (Cool Tool) N. parte HD-39964



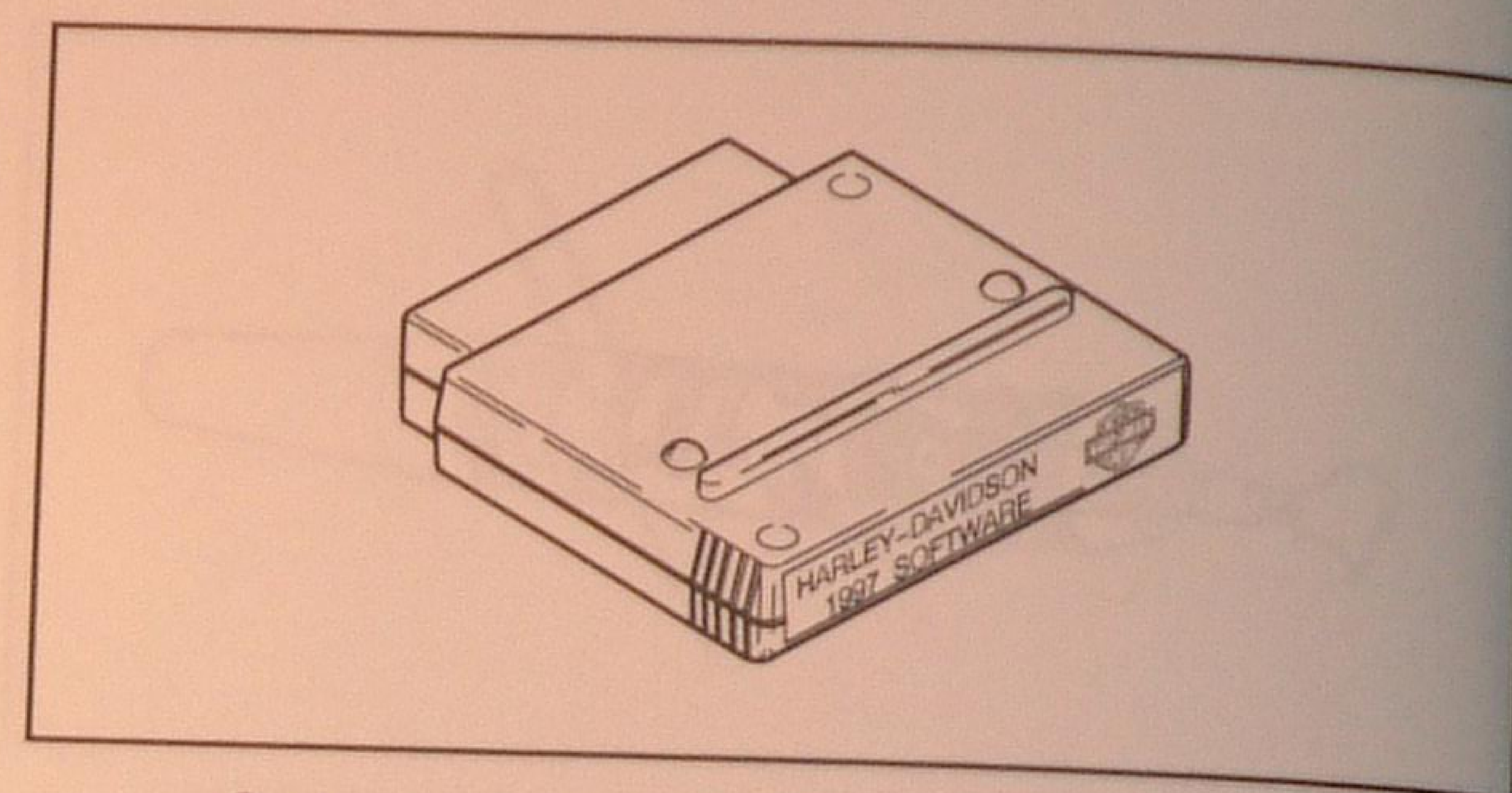
Attacco per il restringimento a caldo N. parte HD-41183



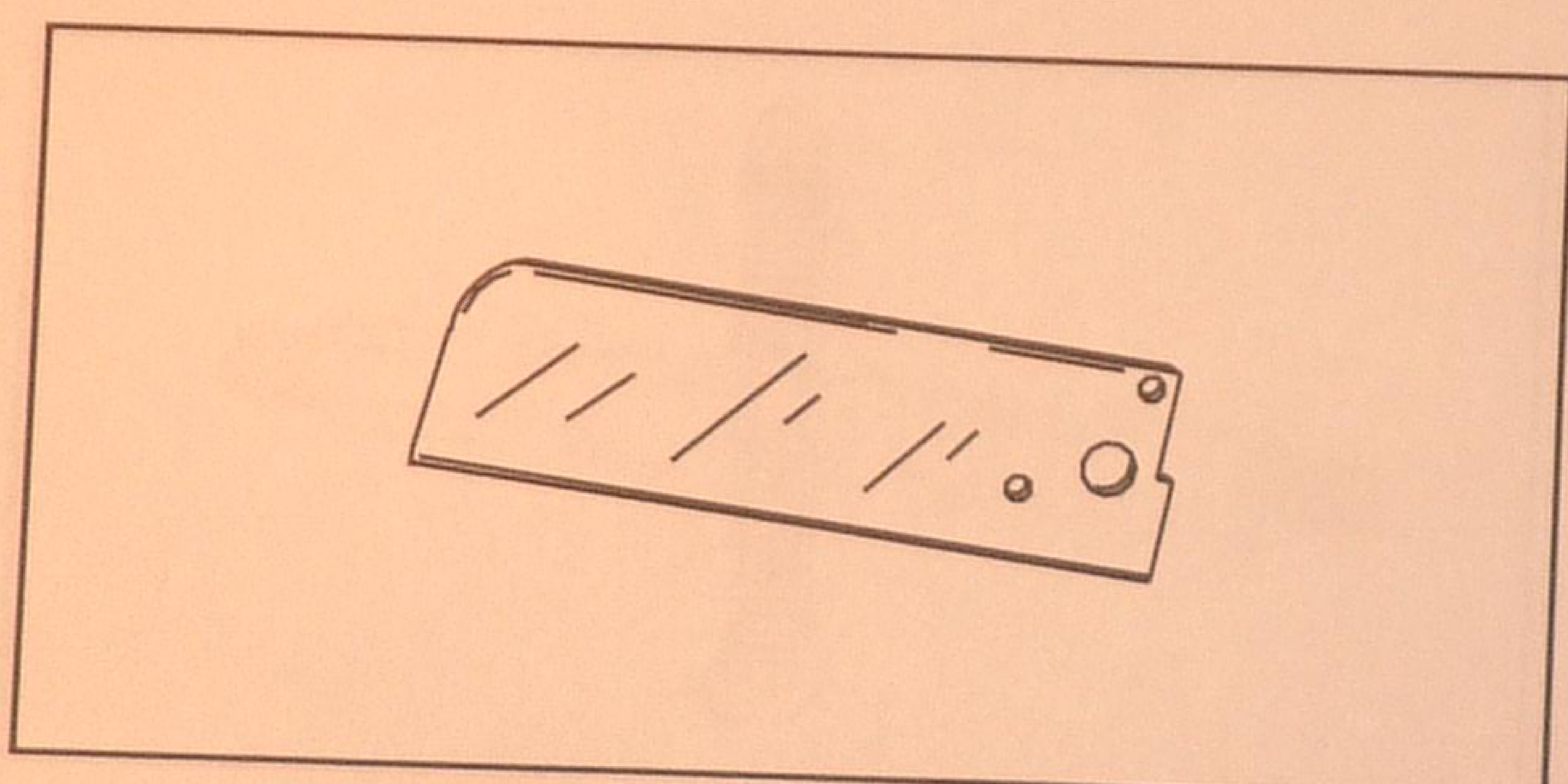
Attrezzo de blocco ingranaggi N. parte HD-41321



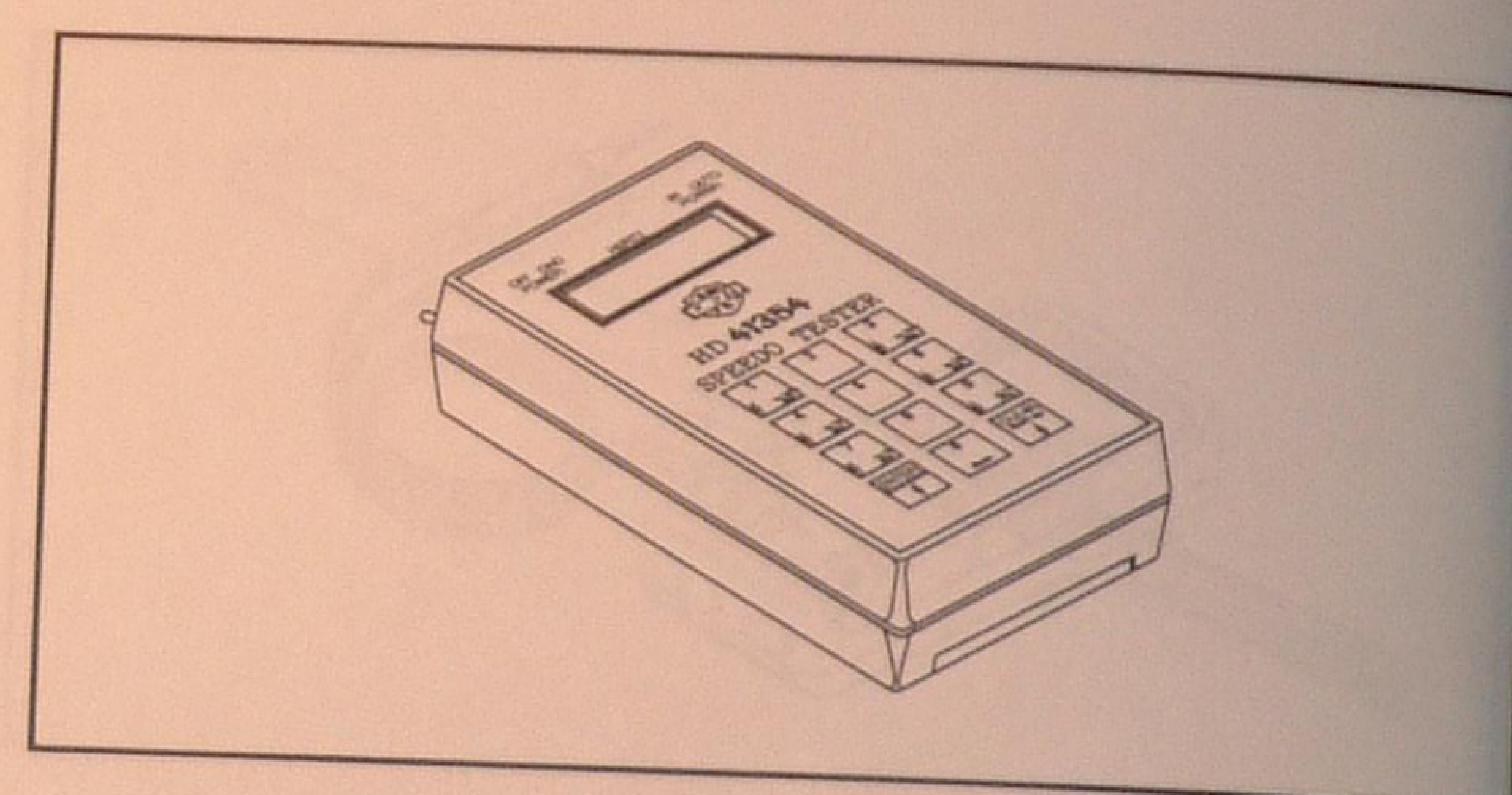
Attrezzo per tagliare le tubazioni N. parte HD-41185



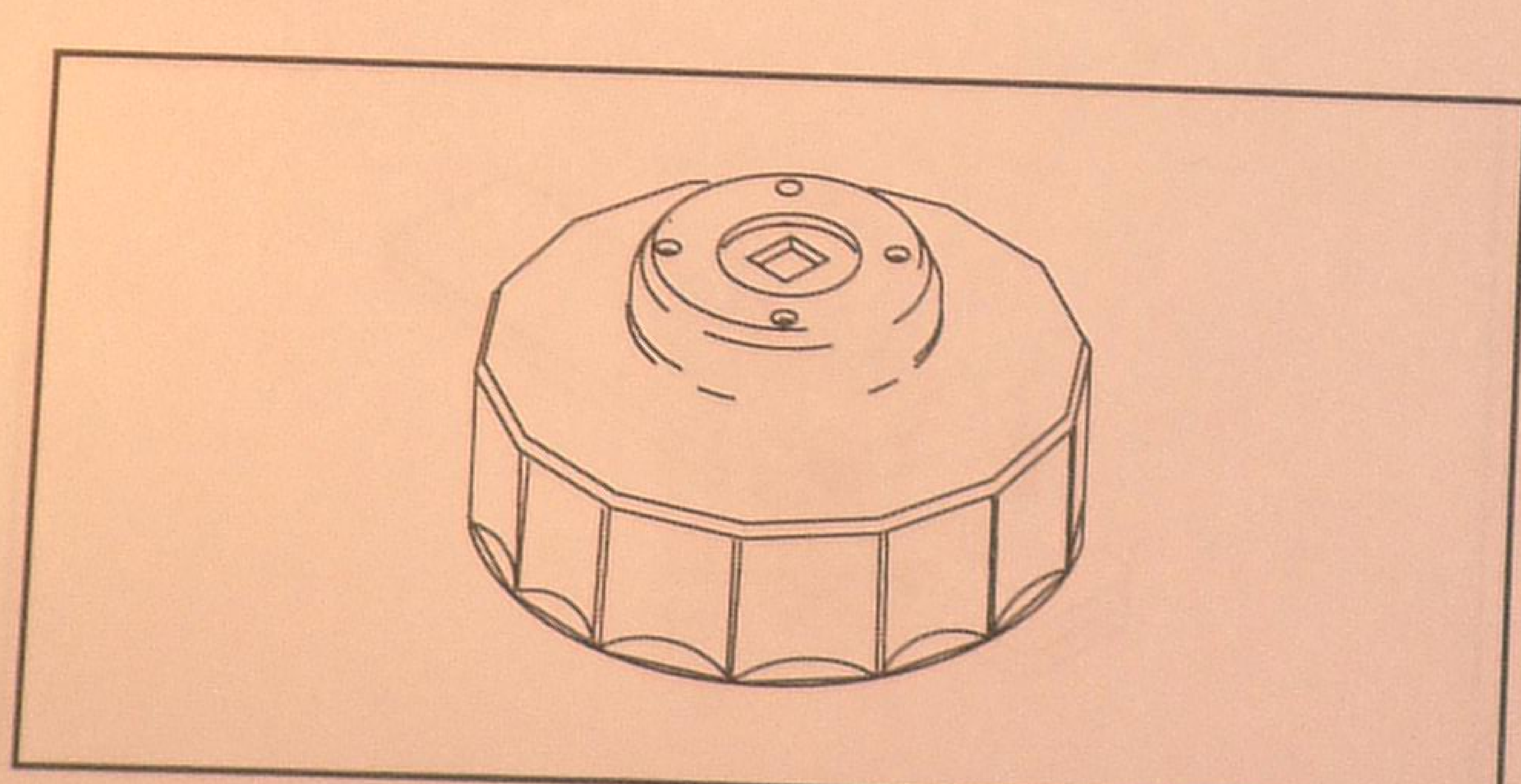
Cartuccia Scanalyzer N. parte HD-41325-95B



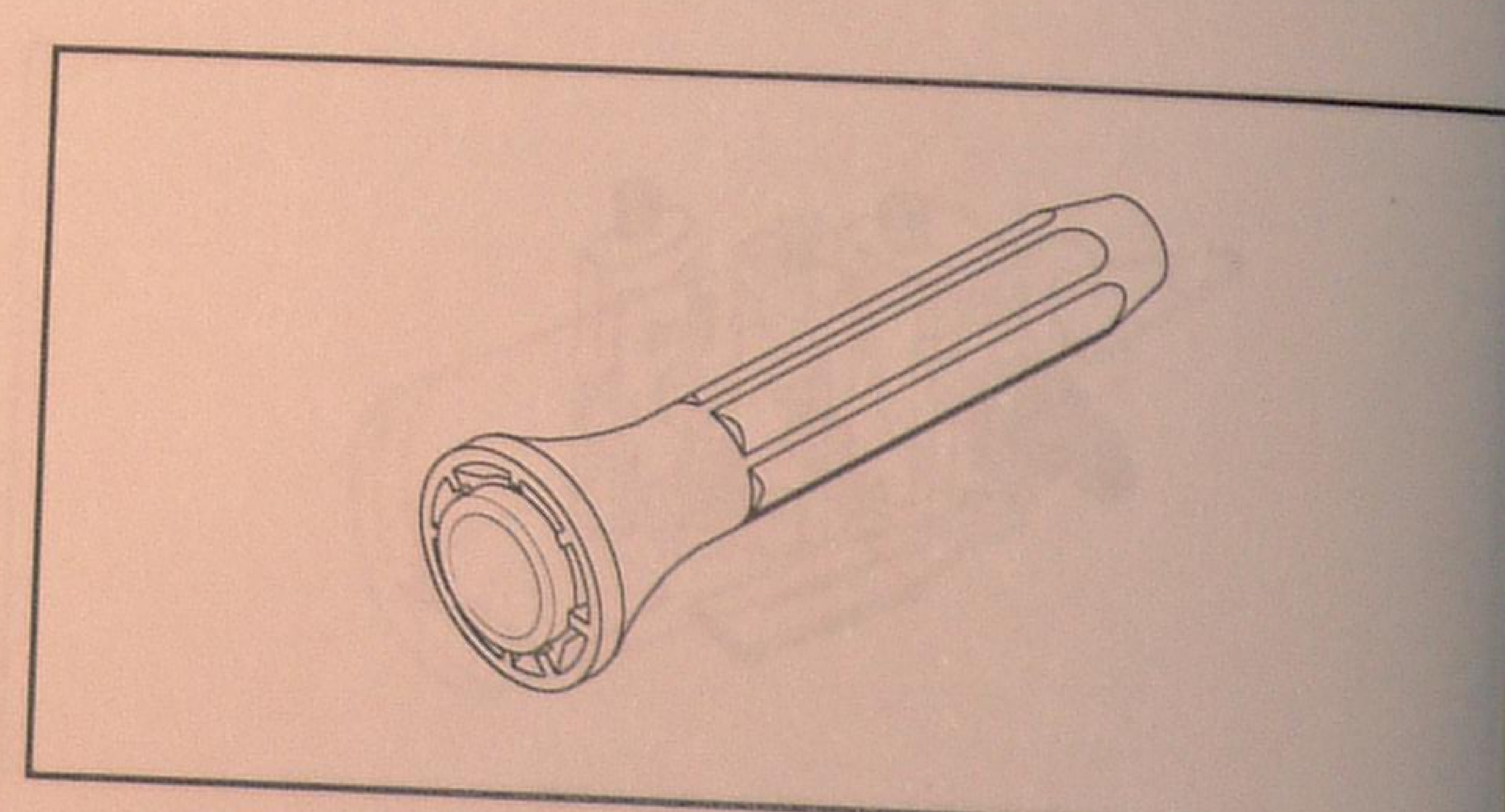
Lama per tagliare il tubo dell'olio N. parte HD-41185-1



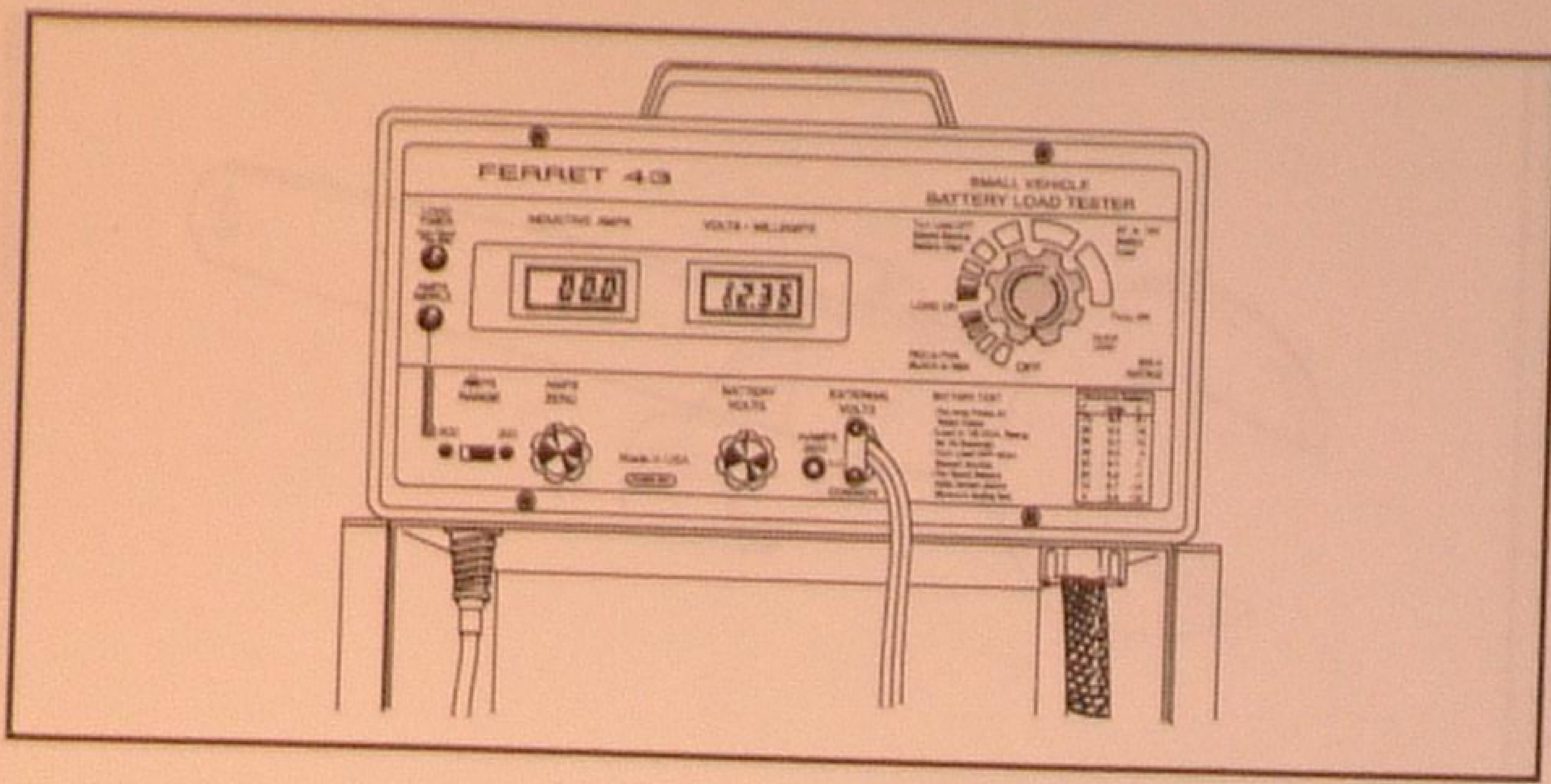
Tester tachimetro N. parte HD-41354



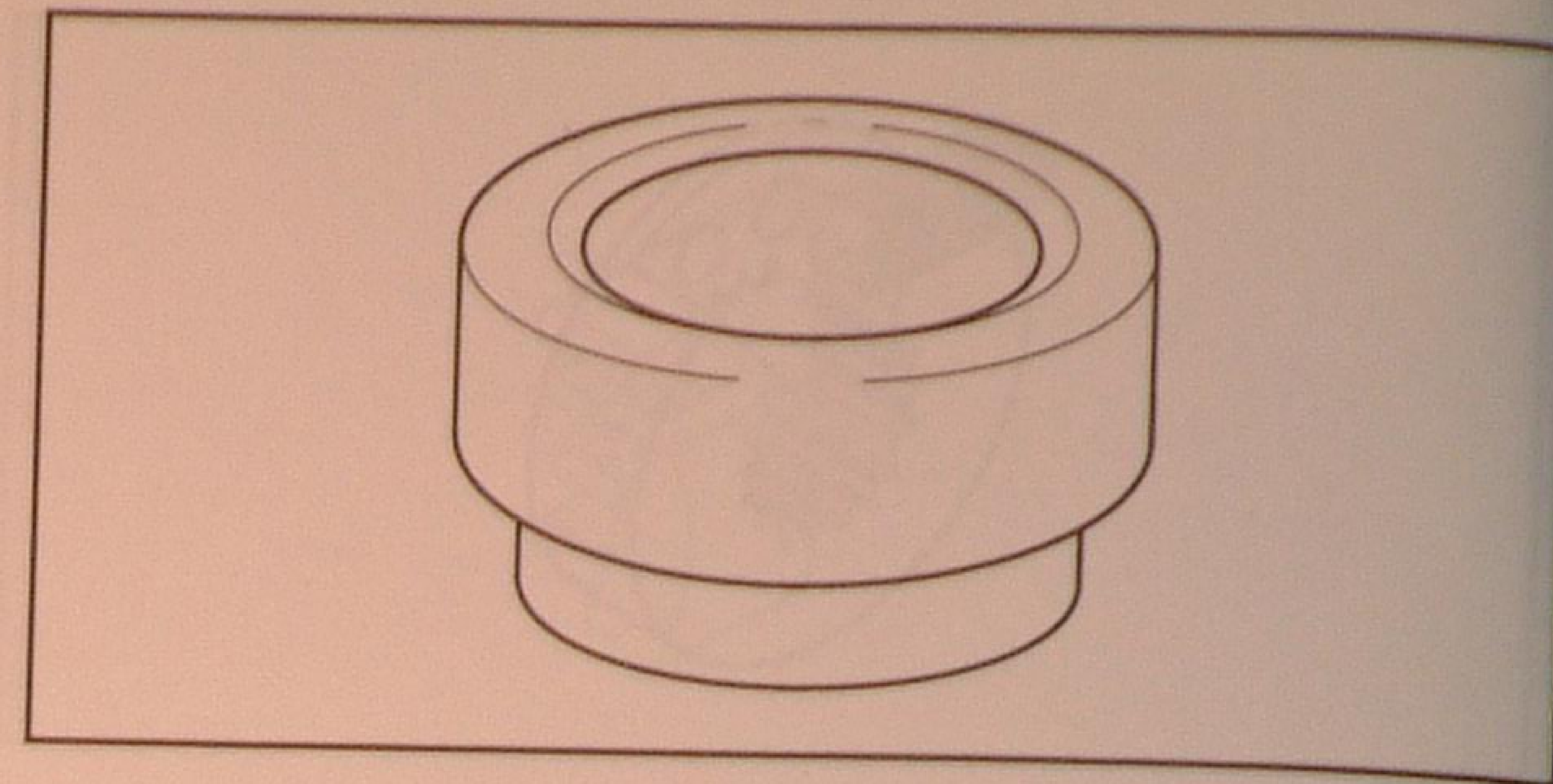
Chiave filtro dell'olio N. parte HD-41215



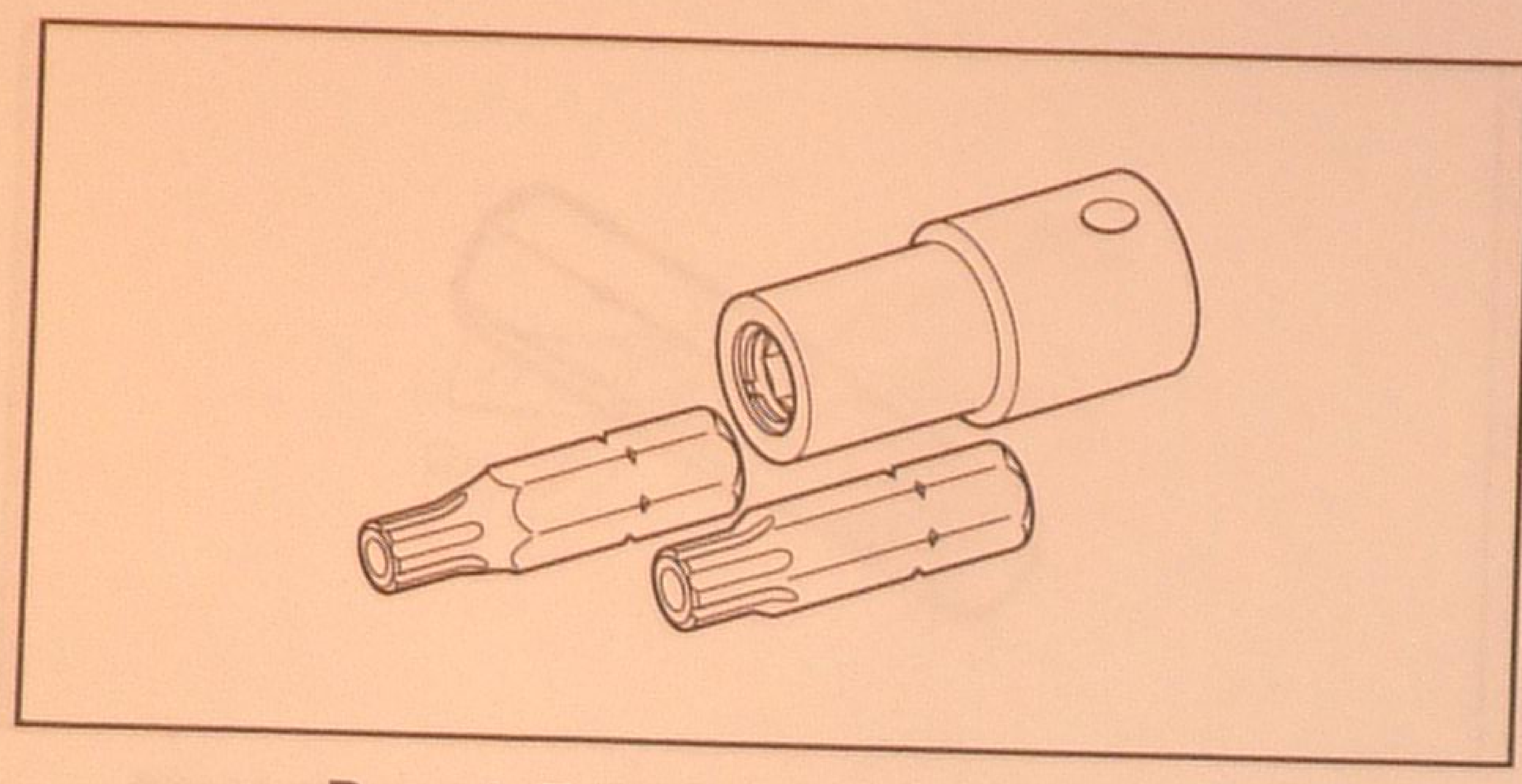
Trasmissione, installatore guarnizione scatola N. parte HD-41496



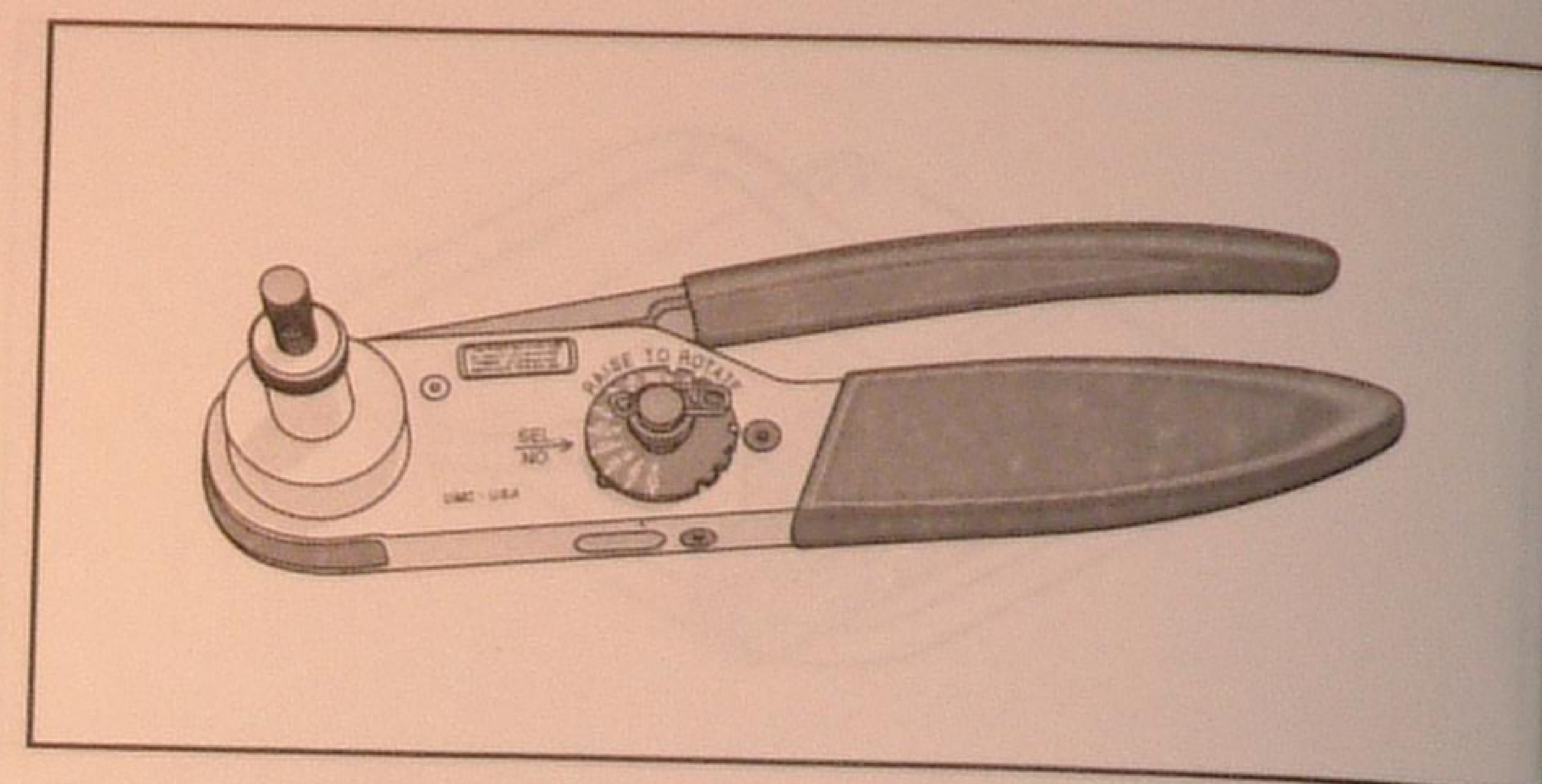
Tester di carica circuito di carica/batteria
N. parte HD-42376



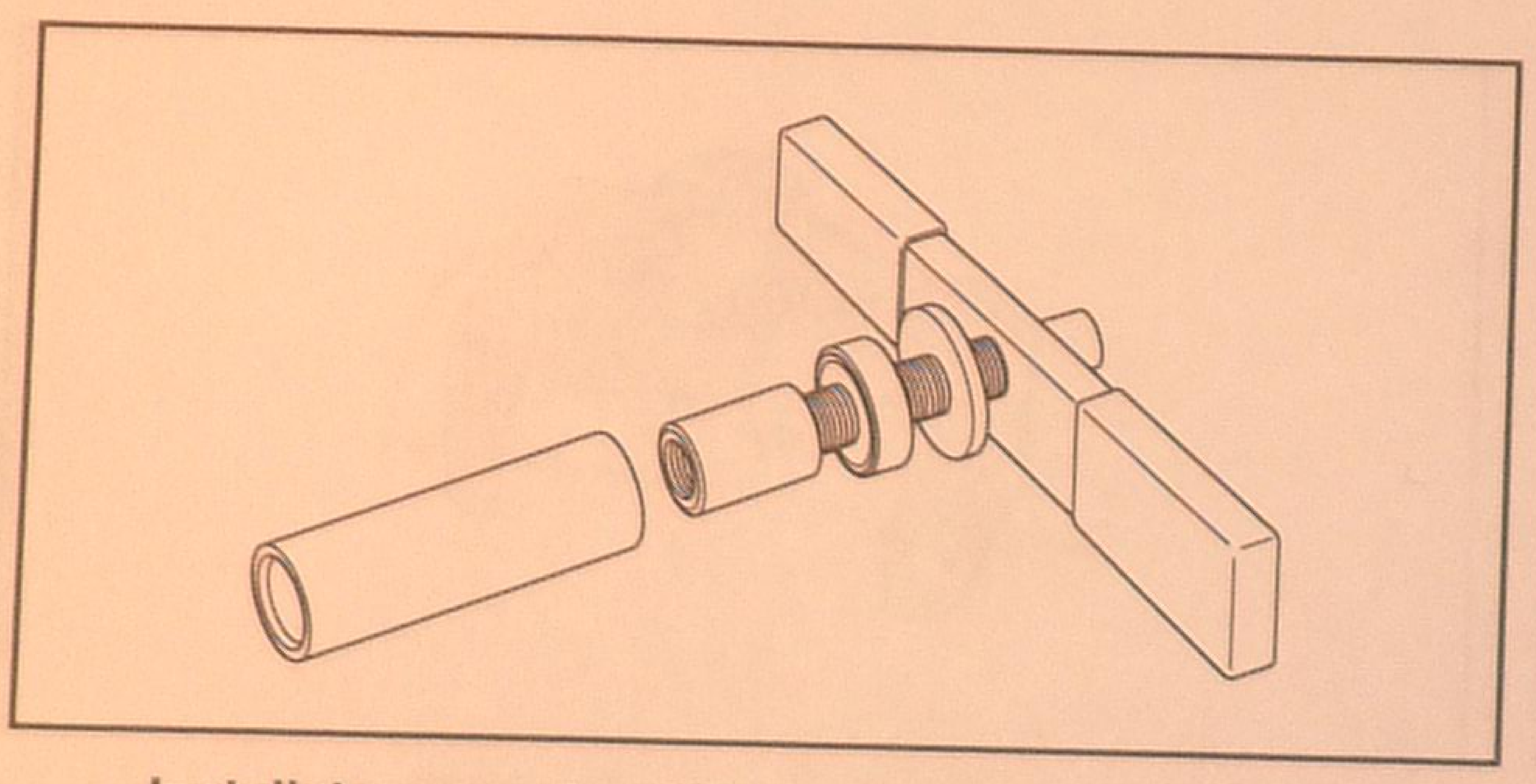
Installatore guarnizione albero lato trasmissione
N. parte HD-42774
Usare con HD-42579



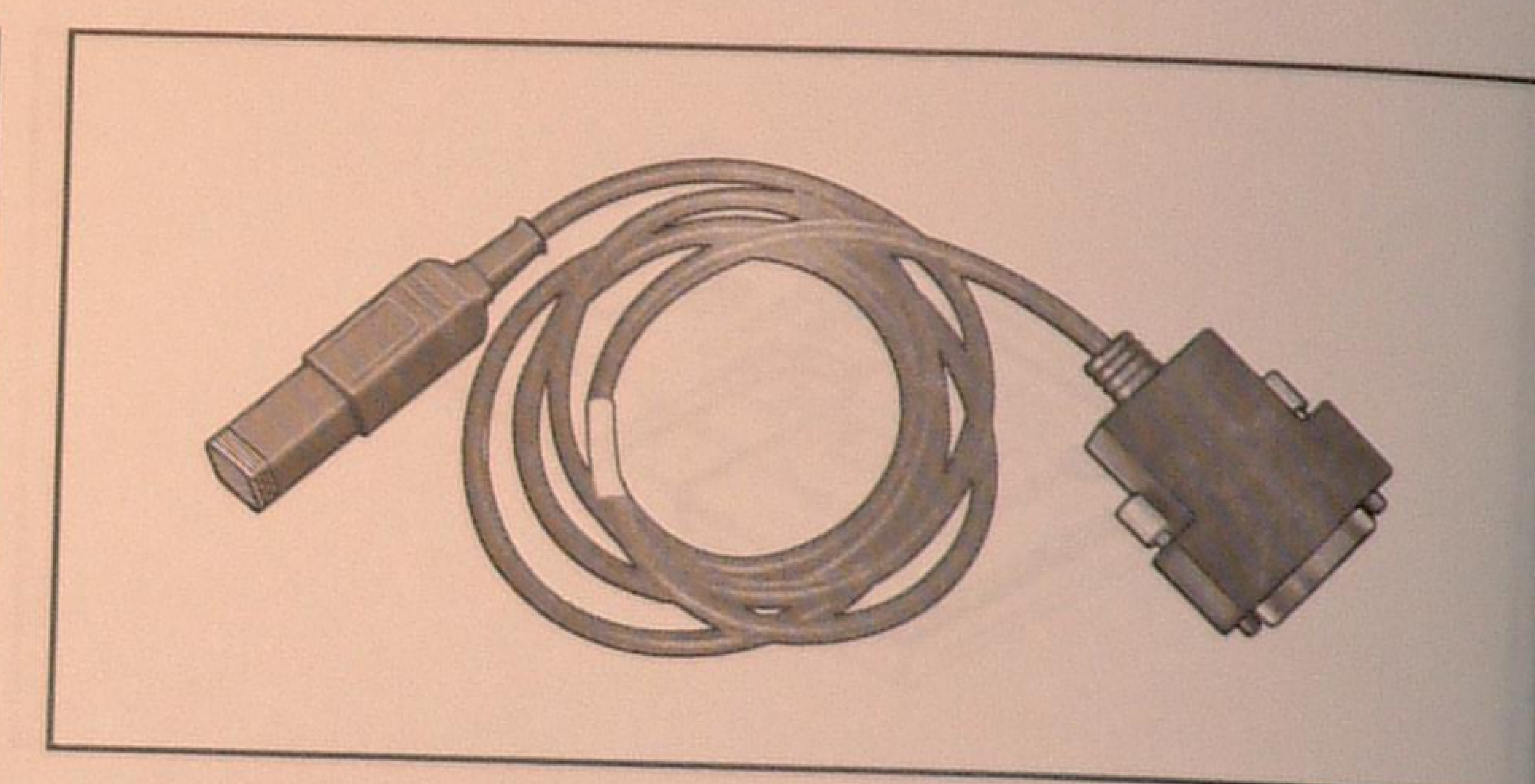
Bussola T-40 I.P. e T-45 I.P. Torx Plus
N. parte HD-42508



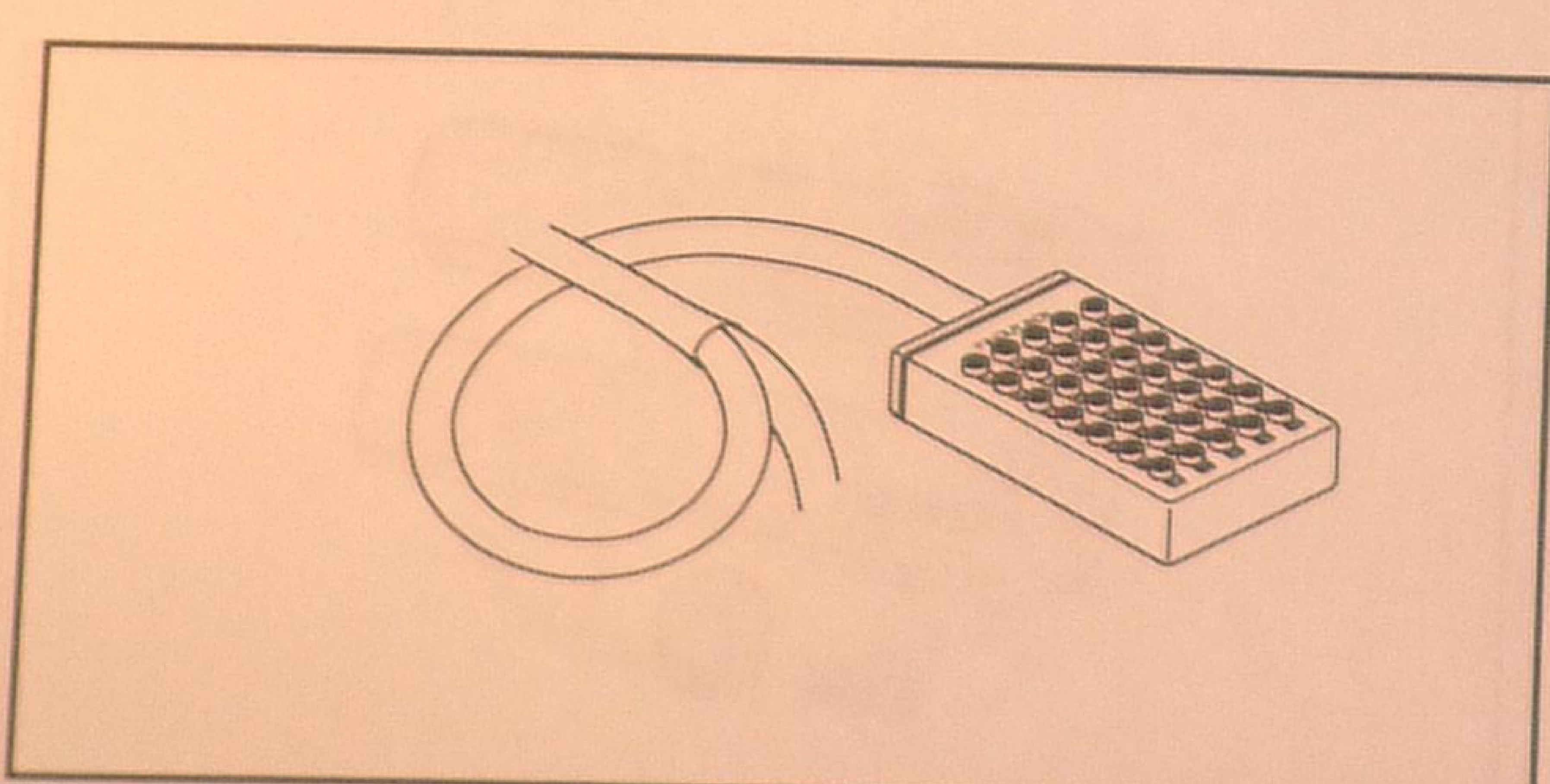
Pinza per crimpare componenti elettrici N. parte HD-42879



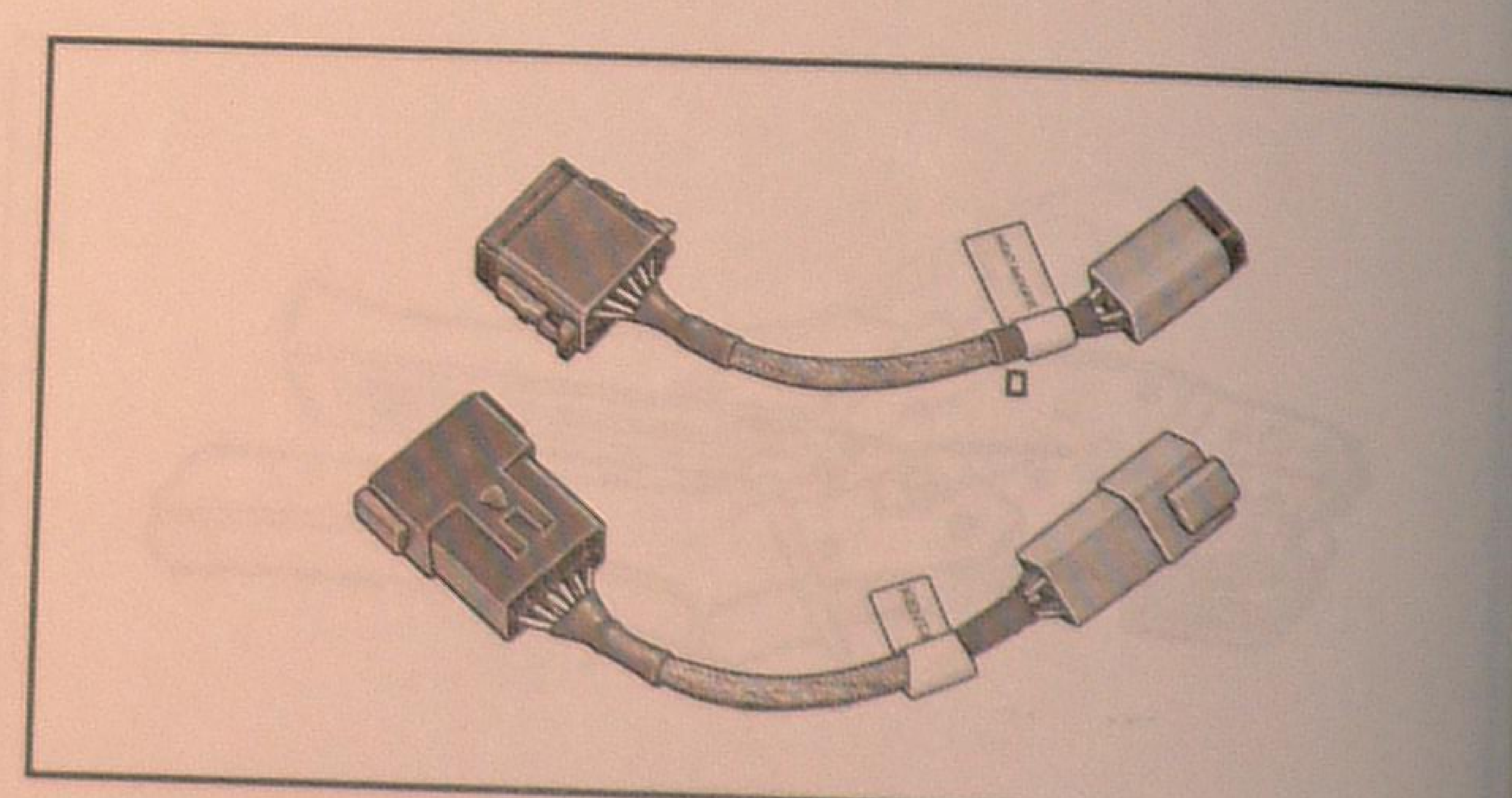
Installatore cuscinetti/guarnizione per ingranaggi
N. parte HD-42579



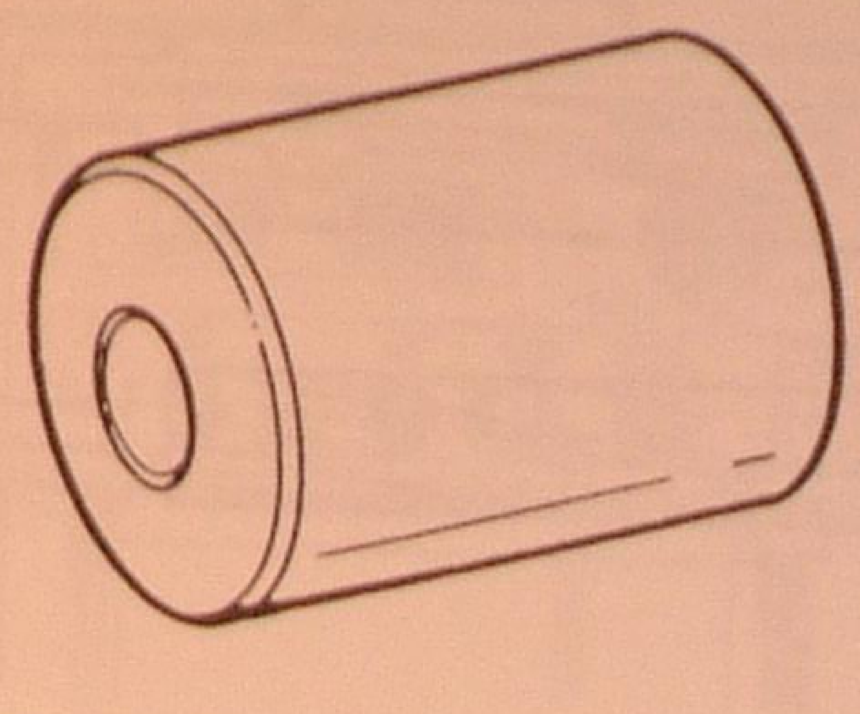
Cavo Scanalyzer N. parte HD-42921



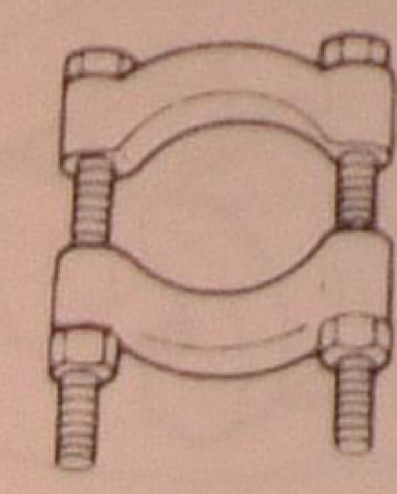
Scatola di derivazione N. parte HD-42682



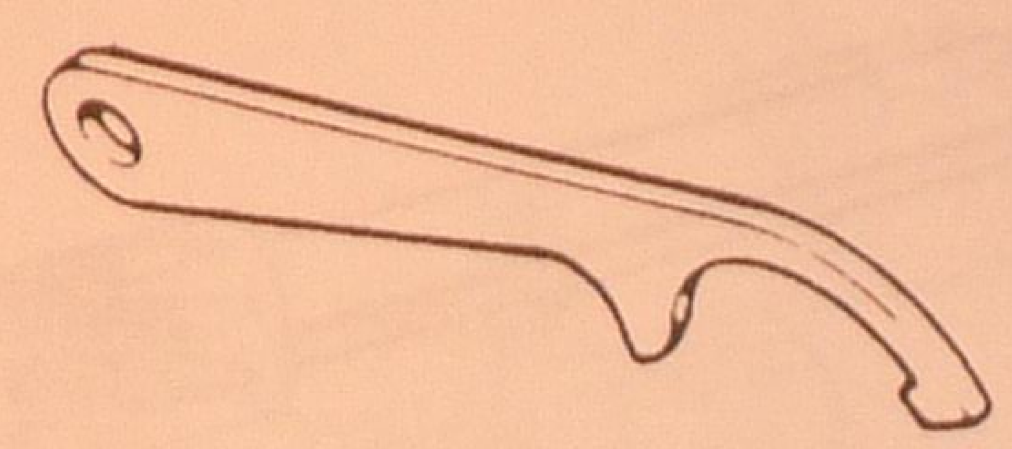
Adattatori per scatola di derivazione N. parte HD-42962



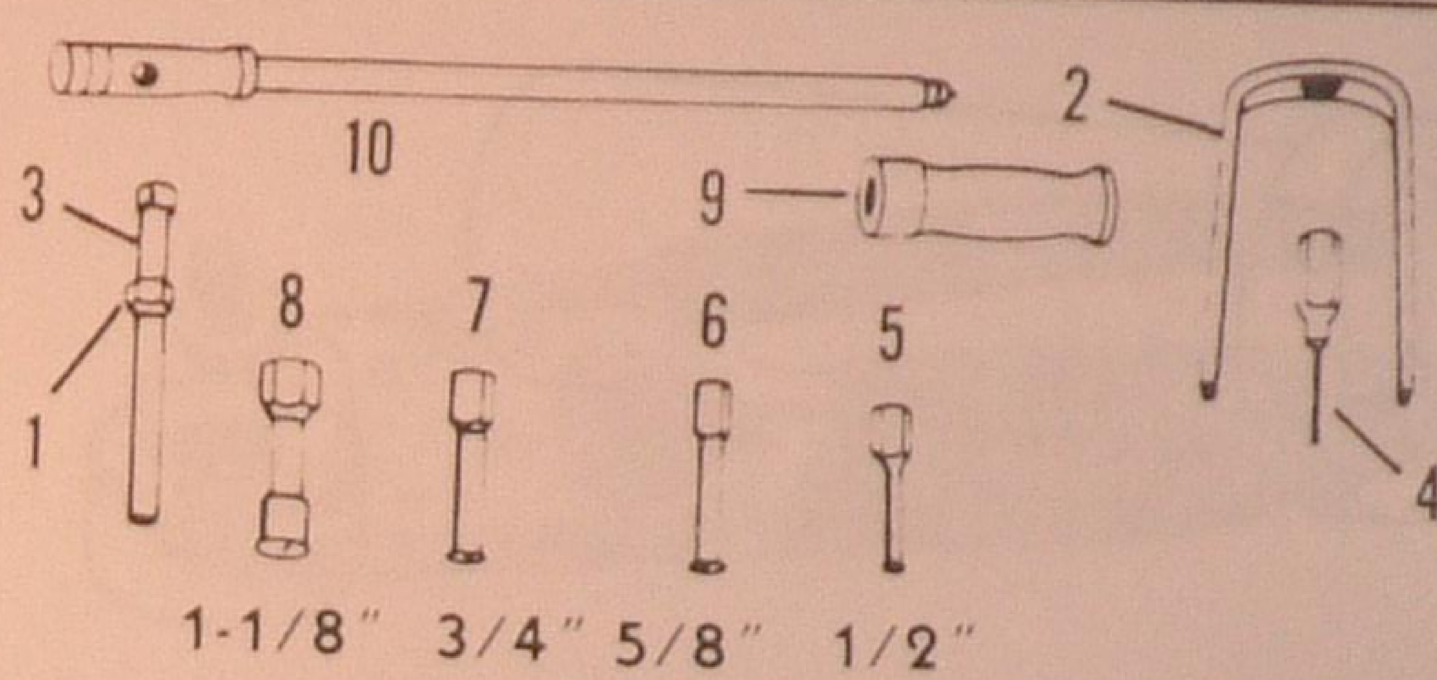
Guida alesatore albero a pignone N. parte HD-94812-87
Usare con HD-94812-1.



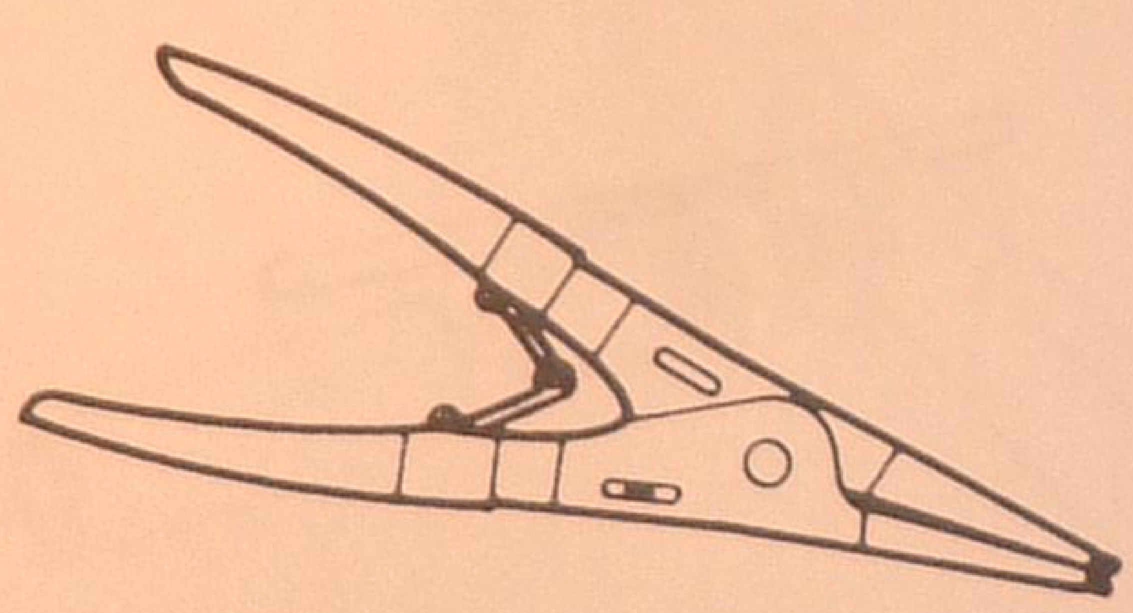
Accessorio per l'estrattore universale
N. parte HD-95637-46A, Usare con N. parte HD-95635-46.



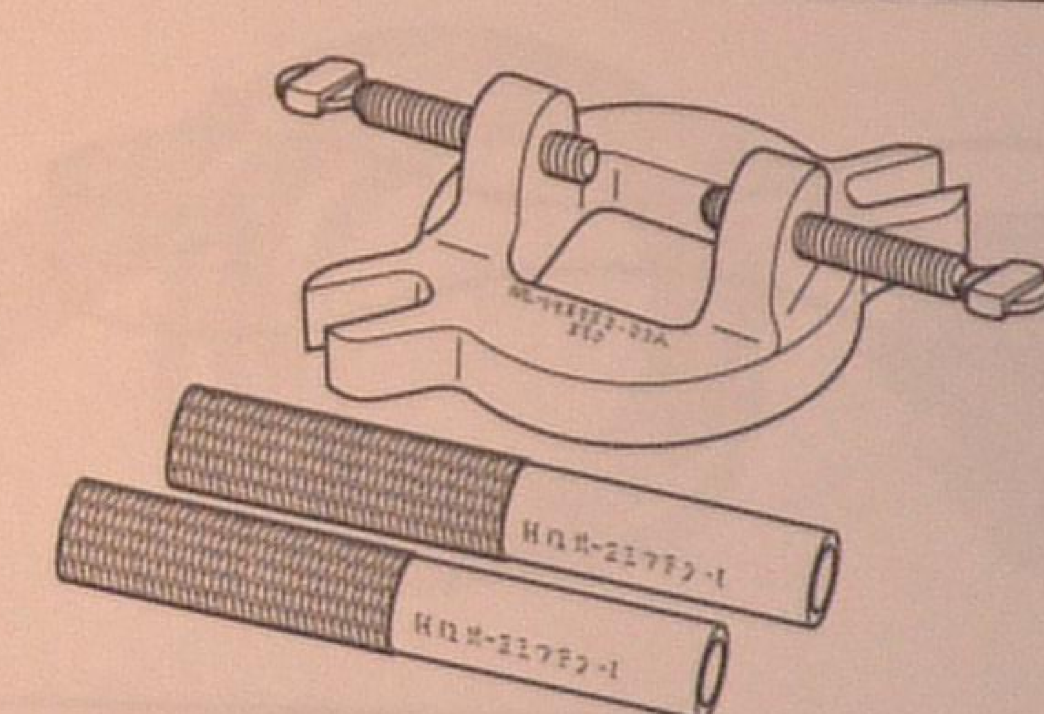
Chiave per molle N. parte HD-94820-75A



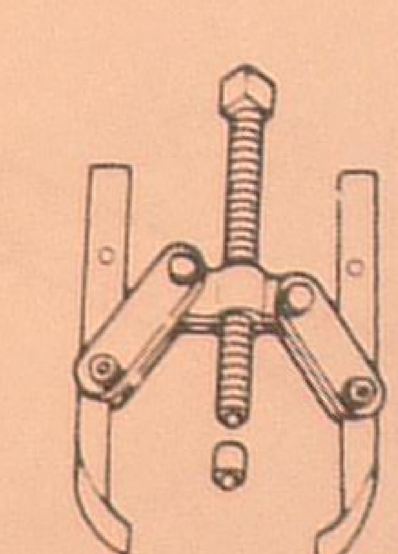
Gruppo di estrattori per boccole e cuscinetti
(sono inclusi gli articoli da 1 a 7. L'articolo 8 [HD-95769-69],
9 [HD-95770-69] e 10 [HD-94771-69] sono opzionali)
N. parte HD-95760-69A



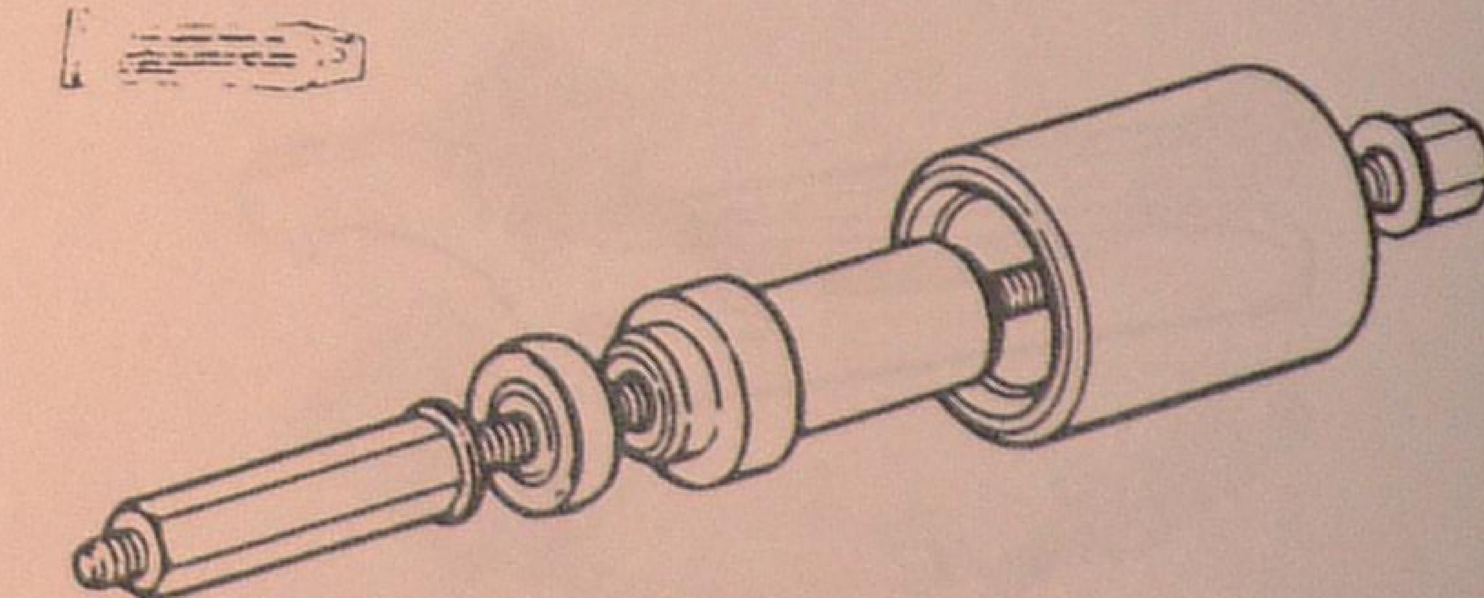
Pinza anelli elastici esterni (grandi)
N. parte HD-95017-61



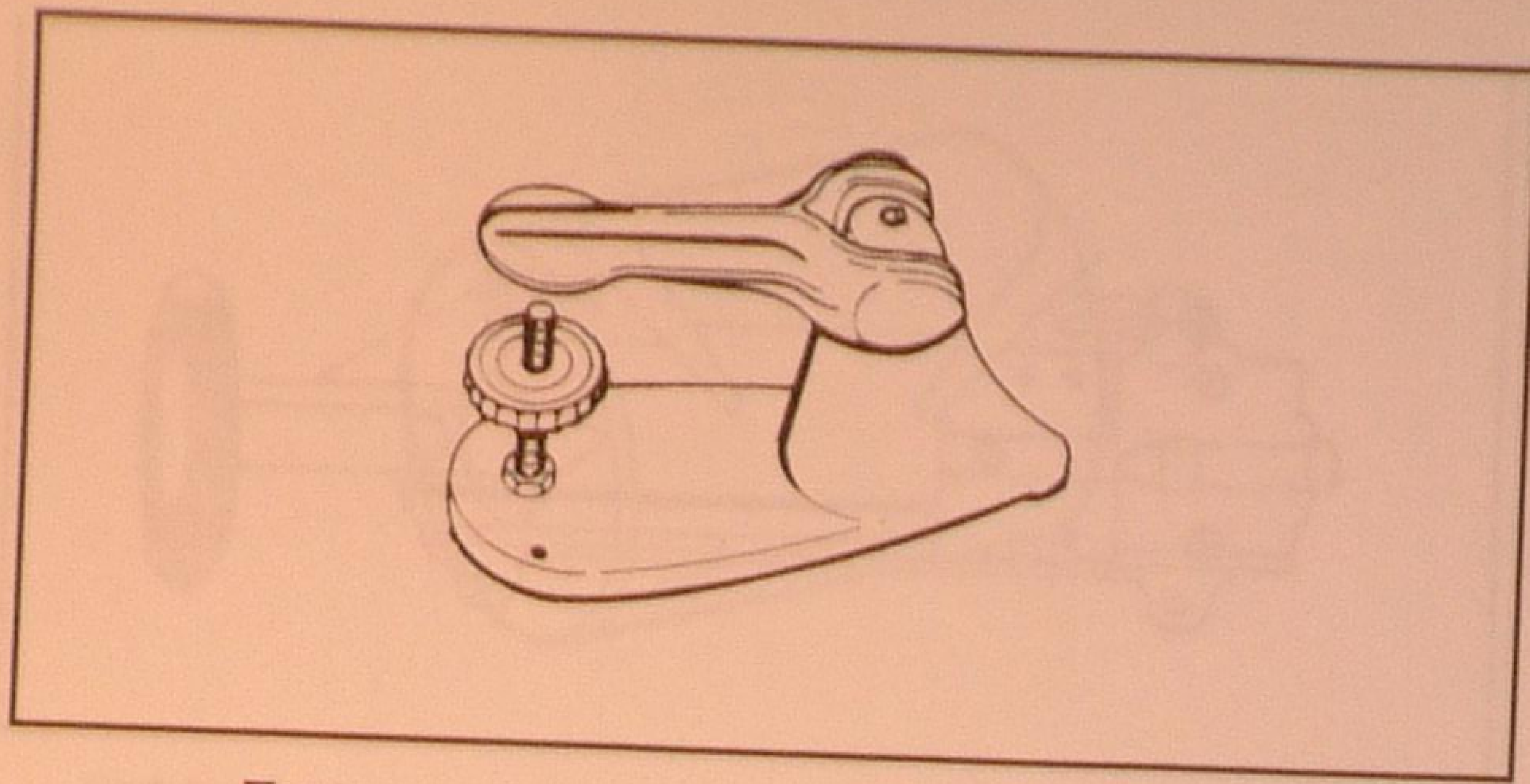
Attrezzo di bloccaggio per bielle N. parte HD-95952-33B



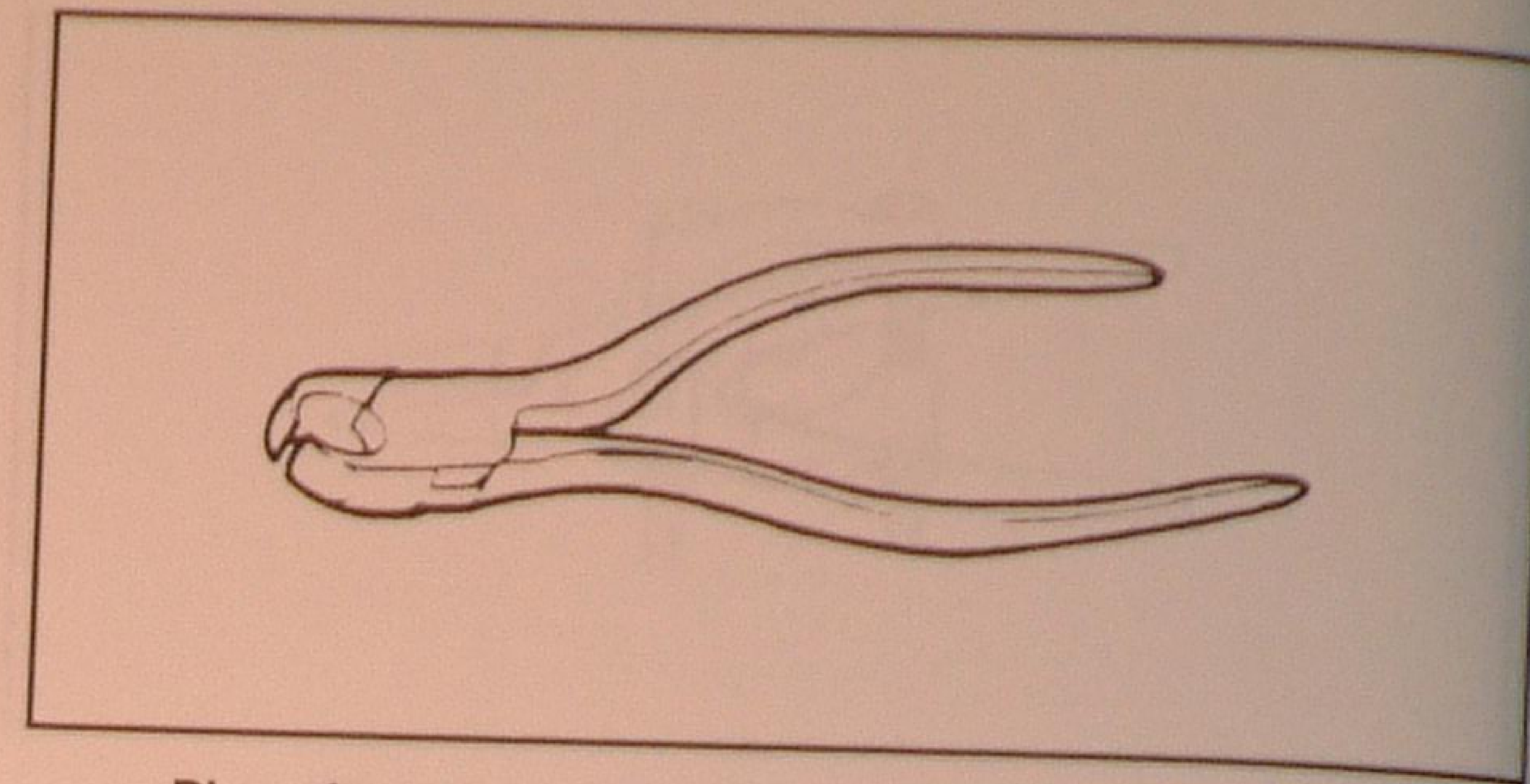
Estrattore universale N. parte HD-95635-46



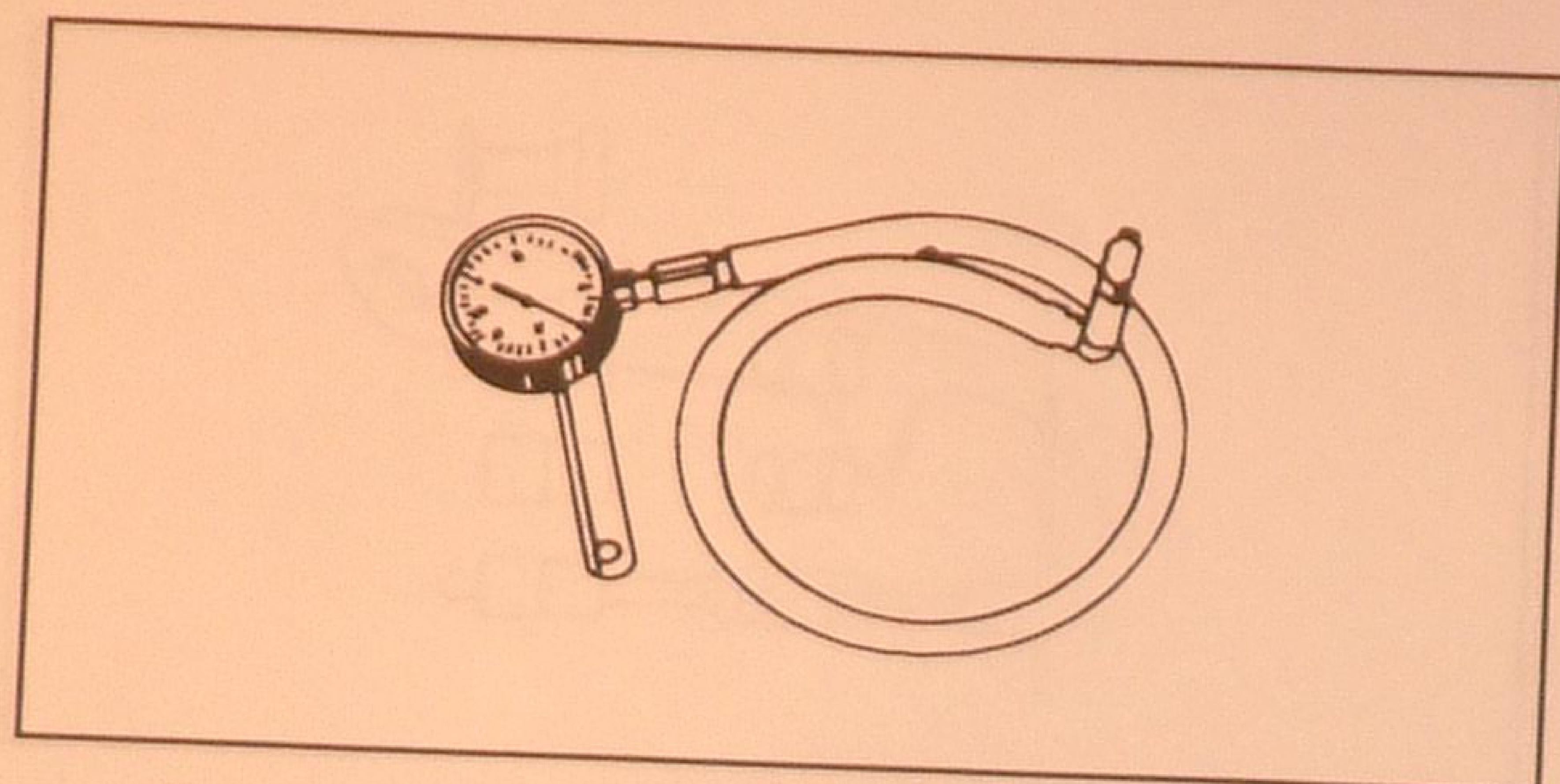
Attrezzo per boccole dello spinotto del pistone
N. parte HD-95970-32D



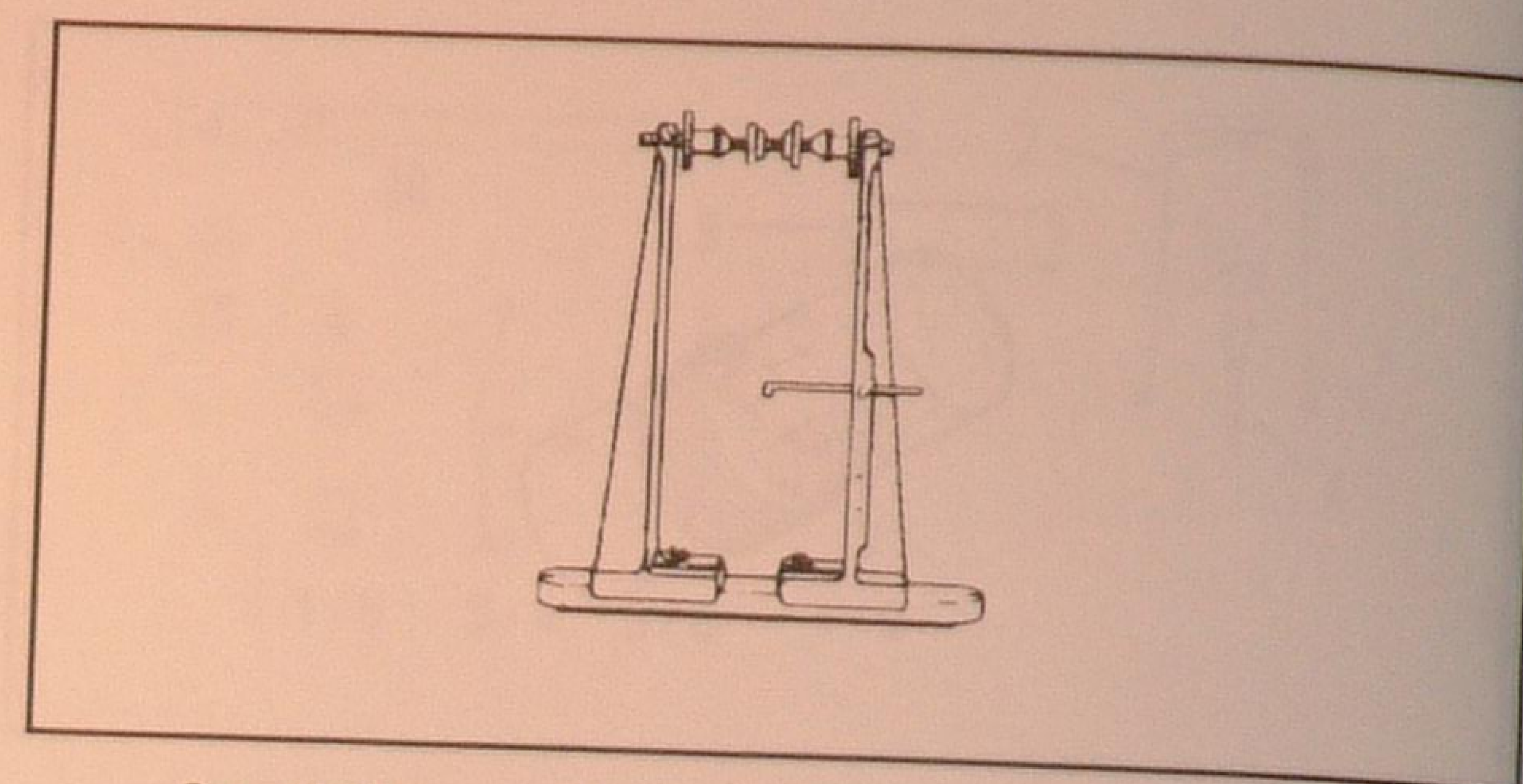
Tester molle valvole N. parte HD-96796-47



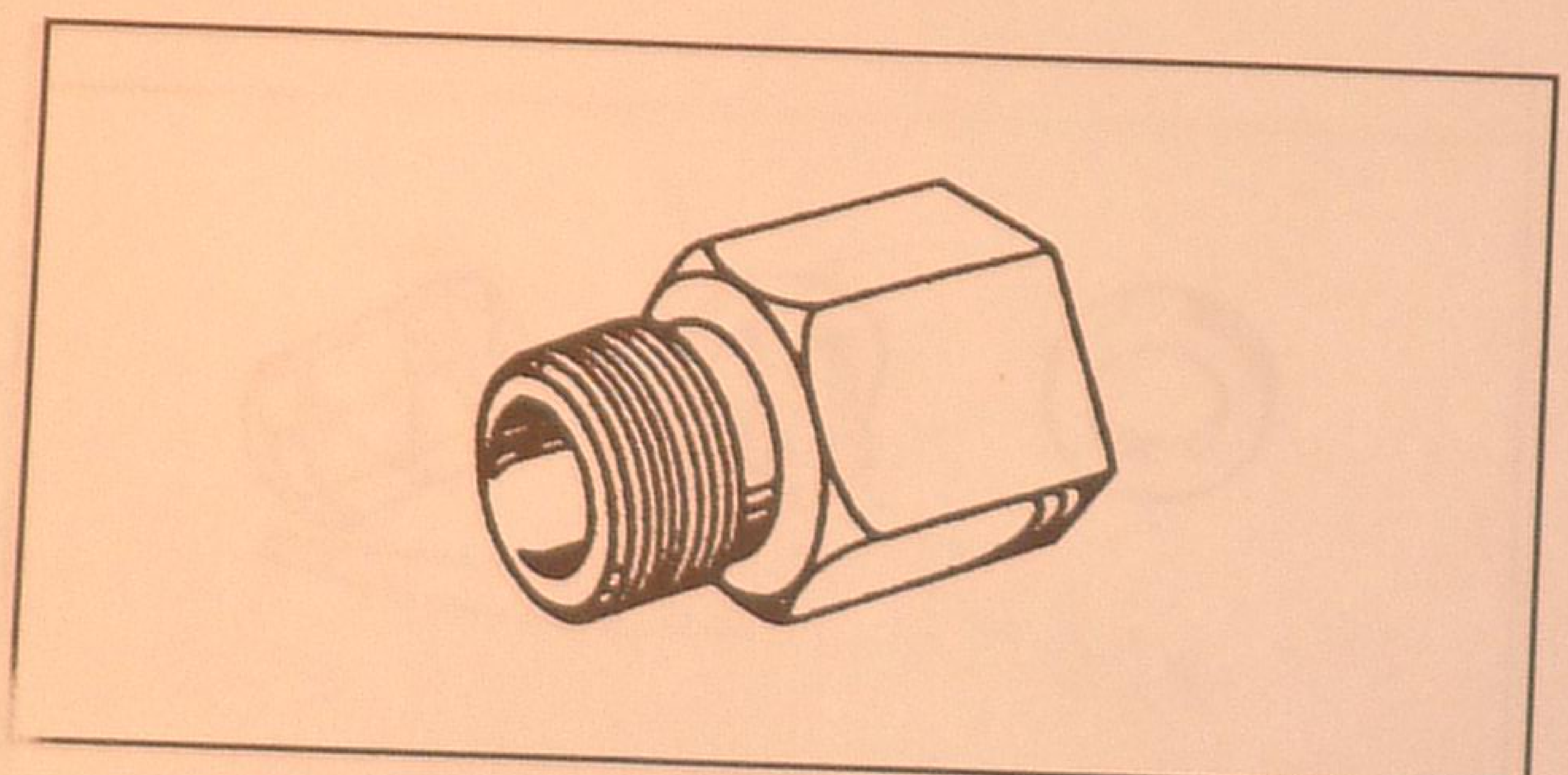
Pinza fascetta stringitubo N. parte HD-97087-65B



Manometro pressione olio N. parte HD-96921-52B



Cavalletto centratura ruote N. parte HD-99500-80



Adattatore manometro dell'olio N. parte HD-96940-52A
Usare con HD-96921-52B.

CHÂSSIS 2

ARGOMENTO N. PAGINA

1. Dati tecnici 2-1
2. Ruote 2-5
3. Ruota anteriore 2-7
4. Ruota posteriore 2-11
5. Centratura di una ruota raggiata 2-20
6. Controllo dell'errore di centraggio del cerchio gettato 2-22
7. Pneumatici 2-23
8. Freni 2-28
9. Pompa freno anteriore 2-29
10. Pompa freno posteriore 2-33
11. Tiranteria del freno posteriore e coperchio dell'ingranaggio 2-36
12. Pinza freno anteriore 2-37
13. Pinza del freno posteriore 2-41
14. Condutture dell'impianto frenante 2-44
15. Spurgo dell'impianto idraulico 2-46
16. Forcella anteriore 2-47
17. Gruppo stelo e staffa della forcella 2-55
18. Forcella posteriore 2-57
19. Ammortizzatore posteriore 2-59
20. Comando gas 2-61
21. Manubri 2-63
22. Cavo comando frizione 2-66
23. Impianto di scarico 2-68
24. Parafango anteriore 2-70
25. Parafango posteriore 2-71
26. Cavalletto 2-73
27. Sella 2-75
28. Comandi di marcia del pedale per i modelli XL53C e XL1200C 2-77
29. Dispositivo di arresto della forcella – modelli HDI 2-80

DATI TECNICI

Dimensioni

Modello	Passo mm / pollici	Lunghezza mm / pollici	Larghezza mm / pollici	Altezza mm / pollici	Ingombro mm / pollici
XLH883	1529 / 60,2	2225 / 87,6	838 / 33	1207 / 47,5	1702,2 / 6,70
XLH883 Hugger	1499 / 59	2216 / 87,25	889 / 35	1264 / 49,75	114,3 / 4,50
XL 53C Custom	1499 / 59	2216 / 87,25	889 / 35	1264 / 49,75	1702,2 / 6,70
XLH 1200	1529 / 60,2	2225 / 87,6	889 / 35	1264 / 49,75	1702,2 / 6,70
XL 1200C Custom	1499 / 59	2216 / 87,25	889 / 35	1264 / 49,75	1702,2 / 6,70
XL 1200S Sport	1529 / 60,2	2225 / 87,6	889 / 35	1264 / 49,75	1702,2 / 6,70

Peso

Modello	Peso (come spedito) kg / libbre	Peso lordo veicolo kg / libbre	Peso lordo asse anteriore kg / libbre	Peso lordo asse posteriore kg / libbre
XLH883	221 / 488	430 / 948	160 / 353	270 / 595
XLH883 Hugger	220 / 485	430 / 948	160 / 353	270 / 595
XL 53C Custom	222 / 489	430 / 948	160 / 353	270 / 595
XLH 1200	223 / 491	430 / 948	160 / 353	270 / 595
XL 1200C Custom	223 / 491	430 / 948	160 / 353	270 / 595
XL 1200S Sport	227 / 501	430 / 948	160 / 353	270 / 595

Capacità

Serbatoio del carburante		
Totale	12,5 L	3,30 gal
Riserva	1,9 L	0,50 gal
Serbatoio dell'olio con filtro	2,8 L	3,0 gal
Trasmissione	946 ml	32 oz
Forcella anteriore (per lato forcella)		
Bagnata	266 ml	9,0 oz
Asciutta	302 ml	10,2 oz

Disco freno

Diametro		
Anteriore	292 mm	11,5 pollici
Posteriore	292 mm	11,5 pollici
Spessore massimo		
Front	4,57 mm	0,180 pollici
Posteriore	5,21 mm	0,205 pollici
Scentratura massima disco (anteriore e posteriore)	0,20 mm	0,008 pollici

DATI TECNICI (CONTINUA)

Valori di coppia

Componente	Nm	ft-lbs*
Dado perno ruota anteriore	68 – 75	50 – 55
Dado perno ruota posteriore	81 – 88	60 – 65
Bulloni di fissaggio ingranaggi		
Ruote gettate	75 – 88	55 – 65
Ruote raggiate	61 – 75	45 – 55
Viti di fissaggio disco del freno		
Ruota anteriore	22 – 33	16 – 24
Ruota posteriore	41 – 61	30 – 45
Viti di fissaggio pinza dei freni		
Ruota anteriore	34 – 41	25 – 30
Ruota posteriore	20 – 27	15 – 20
Viti del coperchio della pompa freno principale	1,1 – 1,7	**10 – 15**
Viti del morsetto della pompa freno anteriore	7,9 – 2,7	**70 – 80**
Viti di fissaggio della pompa freno posteriore	17,5 – 21,5	**155 – 190**
Controdado della cartuccia della pompa freno posteriore	41 – 54	30 – 40
Viti cave delle condutture dell'impianto frenante	23 – 30	17 – 22
Valvola di spurgo della pinza dei freni	9,0 – 11,3	80 – 100
Vite di fissaggio della pastiglia dei freni interna anteriore	4,5 – 6,8	40 – 50
Viti di serraggio della piastra superiore della forcella anteriore	41 – 47	30 – 35
Viti di serraggio della piastra inferiore della forcella anteriore	41 – 47	30 – 35
Vite e dado di serraggio perno ruota anteriore	28 – 37	21 – 27
Dispositivi di fissaggio parafango anteriore	11 – 18	8 – 13
Dispositivi di fissaggio di supporto del parafango posteriore	11 – 18	8 – 13
Viti del morsetto del comando frizione	7,9 – 9,0	**70 – 80**
Viti dell'alloggiamento interruttori dei manubri	2,0 – 2,7	**18 – 24**
Viti del morsetto del comando frizione	2,0 – 2,7	**18 – 24**
Viti del morsetto del manubrio	16 – 20	12 – 15
Perno forcella posteriore	68	50
Dado a corona di montaggio poggiapiedi destro	47 – 54	35 – 40
Ammortizzatore posteriore		
Dispositivi di fissaggio superiori	28 – 47	21 – 35
Dispositivi di fissaggio inferiori	41 – 68	30 – 50
Controdado di fissaggio anteriore marmitta	27 – 54	20 – 40
Controdado di fissaggio posteriore marmitta	14 – 20	10 – 15
Dadi dal tubo di scappamento alla testa del cilindro	8 – 11	6 – 8

* I numeri in grassetto sono espressi in **in-lbs**.

DATI TECNICI (CONTINUA)

PNEUMATICI

⚠AVVERTENZA

I pneumatici devono corrispondere esattamente ai cerchi delle ruote. Come ricambio usare solo i pneumatici elencati nelle tabelle che seguono. Pneumatici e cerchio non adeguati possono danneggiare il tallone della ruota durante il montaggio; l'uso di pneumatici diversi da quelli specificati può incidere negativamente sulla stabilità della motocicletta e causare gravi lesioni.

Le dimensioni dei pneumatici sono riportate sulla parete laterale degli stessi; le dimensioni dei tubi sono stampigliate sugli stessi. Fare riferimento alla tabella TABELLE DI EQUIPAGGIAMENTO PNEUMATICI. Le dimensioni ed il contorno dei cerchi sono gettati o stampigliati nella superficie esterna del cerchio.

Esempio: T19 x 2,15 MT DOT. "T" indica che il cerchio è conforme agli standard della Tire and Rim Association [Associazione pneumatici e cerchi]. Il "19" corrisponde al diametro regolare del cerchio espresso in pollici, misurato al diametro del tallone della ruota. "2,15" [2,15] corrisponde alla larghezza della sede del tallone ruota, misurata in pollici. "MT" designa il contorno del cerchio. "DOT" significa che il cerchio è conforme ai Department of Transportation Federal Motor Vehicle Safety Standards [Standard di sicurezza dei veicoli motorizzati del Dipartimento Federale dei Trasporti.

Equipaggiamento – Ruote gettate tubeless

DIMENSIONI E POSIZIONE RUOTA	DIMENSIONI E CONTORNO CERCHIO	DIAMETRO FOROVALVOLA DEL CERCHIO	DIMENSIONI PNEUMATICO
			DUNLOP D401 ELITE S/T
19 pollici – Anteriore	T19 x 2,15 MT	0,45 pollici	100/90-19
16 pollici – posteriore	T16 x 3,00 D	0,35 pollici	130/90-16
			DUNLOP K591 S&FR ELITE SP
19 pollici – Anteriore	T19 x 2,15 MT	0,45 pollici	100/90-V19
16 pollici – Posteriore	T16 x 3,00 D	0,35 pollici	130/90-V16

Equipaggiamento – Ruote raggiate con camera d'aria

DIMENSIONI E POSIZIONE RUOTA	DIMENSIONI E CONTORNO CERCHIO	DIMENSIONI CAMERA D'ARIA	DIMENSIONI PNEUMATICO
			DUNLOP D401 ELITE S/T
19 pollici – Anteriore	T19 x 2,50 TLA	MJ90-19	100/90-19
16 pollici – Posteriore	T16 x 3,00 D	MT90-16	130/90-16
			DUNLOP TOURING ELITE II
19 pollici – Anteriore	T21x 2,15 TLA	3,00 x 21	MH90 - 21 56H
16 pollici – Posteriore	T16 x 3,00 D	MT90-16	MT90 - B16

Pressione di gonfiaggio pneumatici – Tutti i modelli

Freddo – Fino a 300 libbre di carico (inclusi pilota, passeggero e carico)		
Anteriore	30 psi	2,1 bar
Posteriore	36 psi	2,5 bar
Fino ad un carico massimo di peso lordo del veicolo		
Anteriore	30 psi	2,1 bar
Posteriore	40 psi	2,8 bar

NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DEL VEICOLO

Il numero di serie completo a 17 cifre, o numero d'identificazione del veicolo (VIN), è stampigliato sia sul lato destro della testa dello sterzo (es., 1HD4CEM13VY200037).

Un VIN abbreviato viene stampigliato sul lato anteriore sinistro del carter motore (es., CHPX200062). Vedere la Figura 2-1.

NOTA

Durante l'ordinazione di parti o la richiesta di informazioni, indicare sempre il numero di identificazione del veicolo, per intero o abbreviato (VIN).

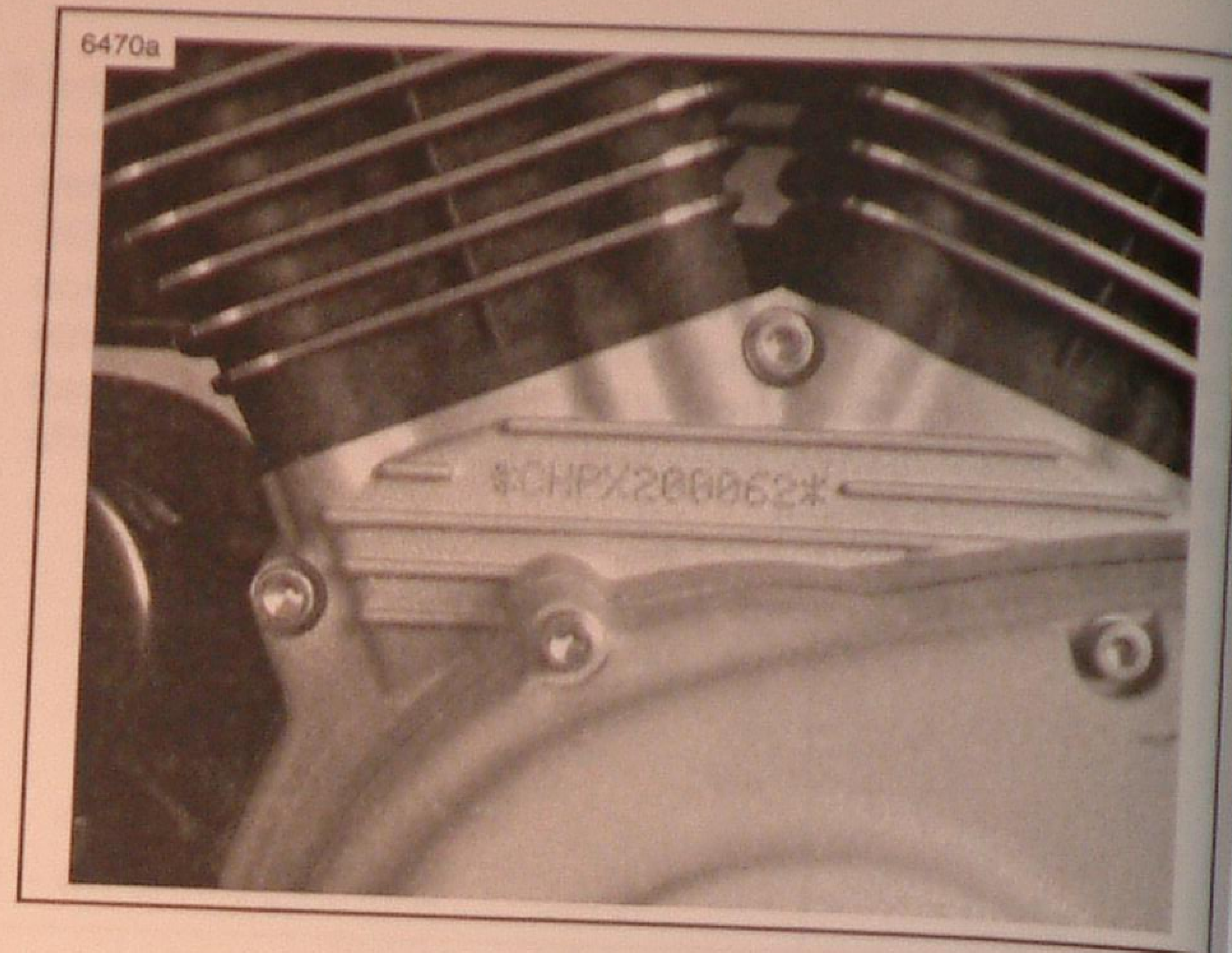
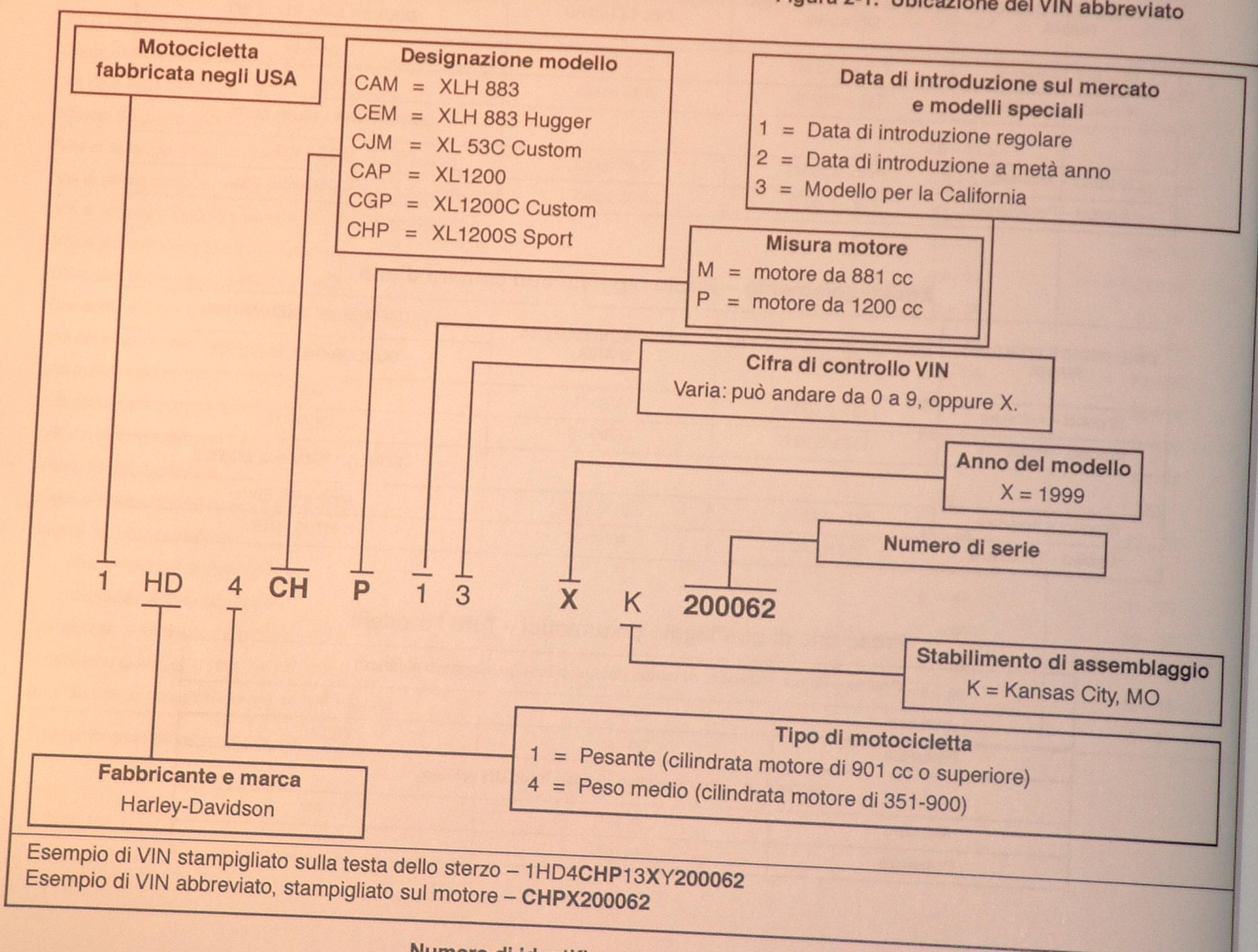


Figura 2-1. Ubicazione del VIN abbreviato



Numero di identificazione del veicolo (VIN)

RUOTE

GENERALITÀ

Una buona tenuta della motocicletta ed il chilometraggio massimo dei pneumatici sono direttamente correlati alla cura delle ruote e dei pneumatici. Ispezionare regolarmente ruote e pneumatici per accertarsi che non siano danneggiati. In caso di problemi, fare riferimento alla guida INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI, nella Sezione 1, o fare riferimento alla tabella che segue per un elenco di cause possibili.

Tenere i pneumatici gonfiati alla pressione consigliata. Dopo aver sostituito una camera d'aria o un pneumatico, equilibrare sempre la ruota.

⚠AVVERTENZA

Non superare la pressione di gonfiaggio massimo elencate sulla parete laterale; una pressione incorretta potrebbe anticipare eventuali guasti ai pneumatici e gravi lesioni.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Vedere la Figura 2-2. Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici almeno una volta alla settimana, ispezionando in quell'occasione il battistrada per accertarsi che non presenti perforazioni, tagli, rotture o altri danni. Ripetere l'ispezione prima di compiere un viaggio.

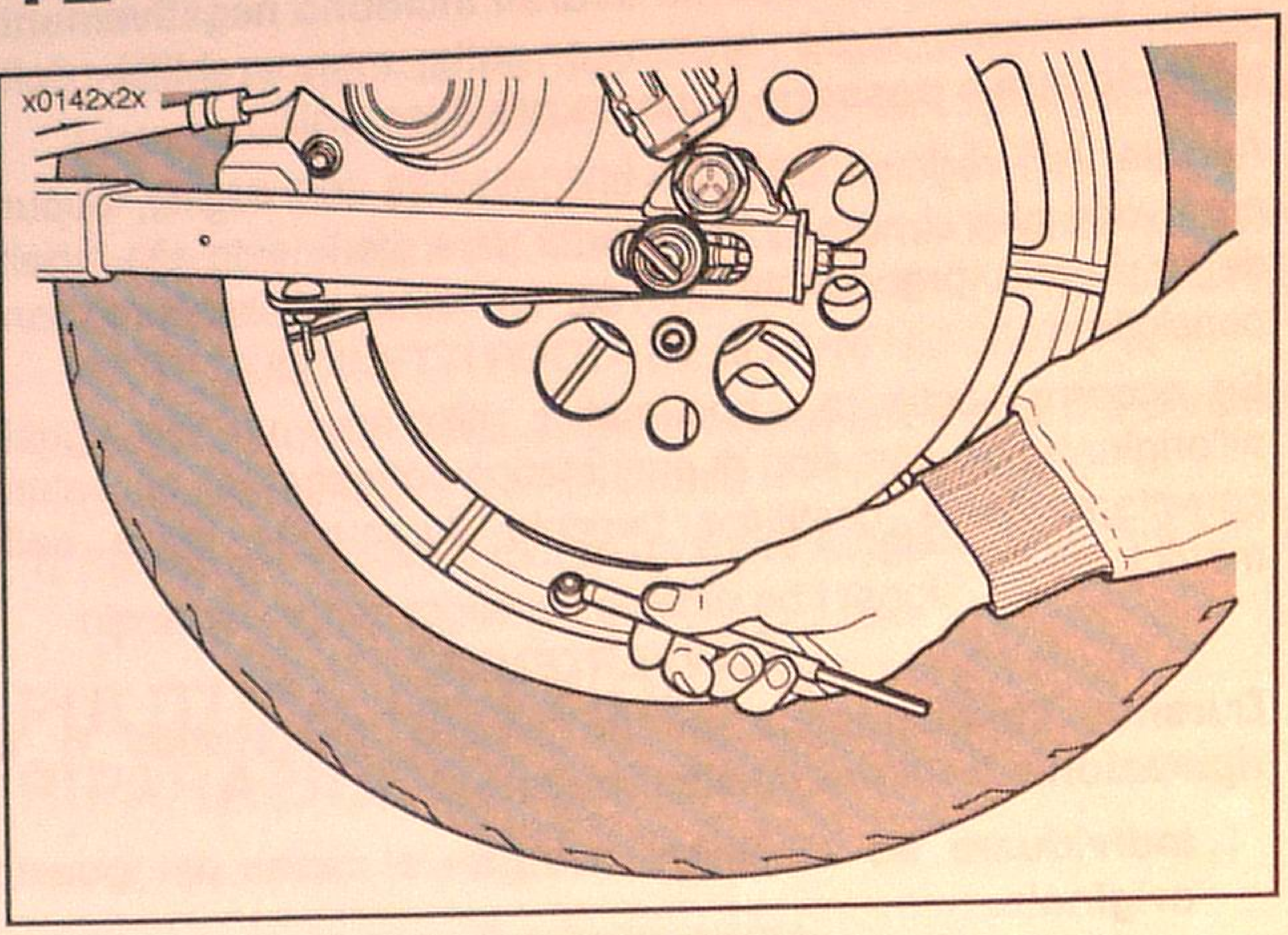


Figura 2-2.

Tabella di manutenzione ruote

CONTROLLO	RIMEDIO
1. Dadi per perno ruota allentati.	Serrare il dado del perno ruota anteriore con una coppia di 68 – 75 Nm (50 – 55 ft-lbs). Serrare i dadi del perno ruota posteriore con una coppia di 81 – 88 Nm (60 – 65 ft-lbs).
2. Gioco assiale o radiale eccessivo (verso l'alto e verso il basso) nei mozzi delle ruote.	Sostituire i cuscinetti del mozzi delle ruote.
3. Raggi allentati.	Serrare o sostituire i raggi. Fare riferimento a CENTRATURA RUOTE e RAGGIATURA RUOTE.
4. Allineamento della ruota posteriore nel telaio o con la ruota anteriore.	Controllare l'allineamento della ruota come descritto in questa sezione o riparare la forcella posteriore, come descritto in FORCELLA POSTERIORE.
5. Errore di centraggio laterale di cerchi e pneumatici: non deve superare i 2 mm (5/64 di pollice).	Centrare le ruote, sostituire i cerchi o i raggi. Fare riferimento a RAGGIATURA RUOTE e CENTRATURA RUOTE.
6. Errore di centraggio di cerchi e pneumatici o dell'eccentrico con il mozzo; non deve superare i 2,4 mm (3/32 di pollice).	Vedere il punto 5 di cui sopra.
7. Usura pneumatico anteriore irregolare o con picchi.	Sostituire come descritto in RIMOZIONE e INSTALLAZIONE, RUOTA ANTERIORE e POSTERIORE; e INSTALLAZIONE, PNEUMATICO.
8. Gonfiaggio dei pneumatici corretto.	Gonfiare i pneumatici alla pressione adeguata. Fare riferimento a DATI TECNICI.
9. Correggere l'equilibrio di pneumatici e ruote.	L'equilibrio statico deve essere adeguato se non è possibile procedere all'equilibrio dinamico. Si consiglia tuttavia l'equilibrio dinamico.
10. Cuscinetti della testa dello sterzo.	Correggere la regolazione e sostituire i cuscinetti butterati o usurati. Fare riferimento a STELO DELLA FORCELLA e GRUPPO PIASTRA.
11. Asta dell'ammortizzatore.	Controllare che non vi siano perdite. Fare riferimento a FORCELLA ANTERIORE.
12. Ammortizzatori.	Controllare l'azione di ammortizzante e le boccole dei prigionieri di montaggio. Fare riferimento a FORCELLA POSTERIORE.
13. Cuscinetti della forcella posteriore.	Controllare che non siano allentati. Fare riferimento a FORCELLA POSTERIORE.

⚠AVVERTENZA

Pneumatici eccessivamente usurati incidono negativamente sulla trazione, sullo sterzo e sulla manovrabilità della motocicletta e possono causare gravi lesioni.

Ad intervalli regolari di 8.000 chilometri (5.000 miglia), oppure ogni volta che si notano irregolarità, fare riferimento alla tabella della pagina precedente per la procedura di manutenzione consigliata.

Se occorre sostituire i pneumatici, utilizzarne un tipo uguale all'originale. Un altro tipo di pneumatico potrebbe non assestarsi correttamente e costituire pericolo durante la guida della motocicletta.

⚠AVVERTENZA

Durante l'installazione di un nuovo pneumatico o la riparazione di un pneumatico bucato:

1. **Individuare ed eliminare sempre la causa del guasto originale.**
2. **Non rattoppare o vulcanizzare il copertone. Queste procedure indeboliscono il copertone ed aumentano le possibilità che scoppi.**
3. **Rattoppare solo una camera d'aria interna come misura d'emergenza e sostituirla appena possibile.**
4. **Accertarsi che la camera d'aria interna sia delle dimensioni giuste per il copertone. Uno stiramento o piegatura all'interno del copertone indeboliscono la camera d'aria ed anticipano l'eventualità di guasti.**
5. **L'uso di pneumatici diversi da quelli specificato può incidere negativamente sulla manovrabilità della motocicletta e causare gravi lesioni.**
6. **Pneumatici, camera d'aria e ruote sono componenti molto importanti per la sicurezza della motocicletta. Poiché la loro manutenzione richiede attrezzi e preparazione speciali, Harley-Davidson consiglia di rivolgersi ad un concessionario.**

RUOTA ANTERIORE

RIMOZIONE (FIGURA 2-3)

1. Bloccare il veicolo sotto il telaio per togliere il peso dalla ruota anteriore.
2. Rimuovere la pinza del freno (9) e lasciarla penzolare.

NOTA

Non azionare la leva del freno anteriore quando la ruota anteriore è smontata, perché il pistone della pinza può essere espulso, e per riassestarlo bisogna smontare la pinza.

3. Inserire un cacciavite o un'asta in acciaio nel foro del perno ruota (5) sul lato destro del veicolo. Tenendo fermo il perno ruota, toglierne il dado (6), la rondella di sicurezza (7) e la rondella piatta (8) sul lato sinistro del veicolo.
4. Allentare il dado (4) sulla vite di serraggio (1). Estrarre il perno ruota dal mozzo sostenendo la ruota.
5. Togliere il distanziatore.

SMONTAGGIO (FIGURA 2-4, FIGURA 2-5)

1. Portare la ruota su un bancone da lavoro. Sul lato opposto al disco freno (lato della piastra del mozzo in una ruota gettata), togliere il distanziatore esterno (12) dal mozzo. Forzare fuori il paraolio (6). Togliere la pista interna del cuscinetto (6). Togliere la pista interna del cuscinetto (7) ed il manicotto del distanziatore (9). Gettare il paraolio.
2. Sul lato disco freno della ruota, togliere il paraolio (6), la pista interna del cuscinetto (7), la rondella del distanziatore (16) e lo spessore (15). Gettare il paraolio.
3. Togliere le viti T-40 TORX® (4) ed il disco freno (5). Sulle ruote gettate, togliere le viti T-40 TORX per togliere la piastra del mozzo (11), se necessario. Gettare le viti TORX.
4. Se occorre sostituire il cuscinetto, toglierne le piste esterne (8) avvalendosi di un ESTRATTORE E INSTALLATORE PISTE CUSCINETTI RUOTA (N. di parte HD-33071A).
5. Togliere il pneumatico. Togliere la camera d'aria dal cerchio (se di pertinenza). Fare riferimento a PNEUMATICI.
6. Se occorre togliere il mozzo da ruote raggiate, allentare tutti i nippli dei raggi e togliere il cerchio ed i raggi.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

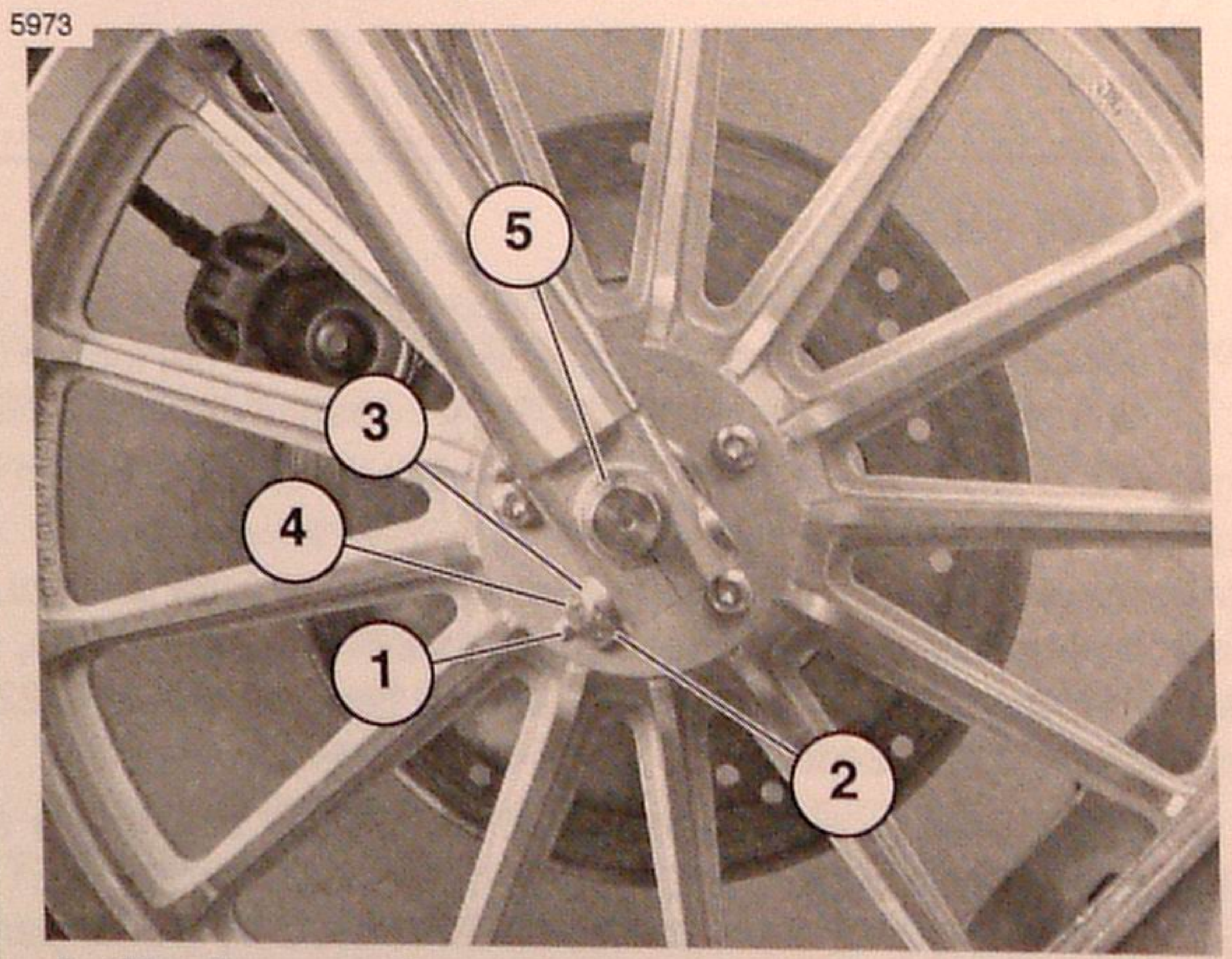
1. Pulire con del solvente tutte le parti.

⚠AVVERTENZA

Non usare mai aria compressa per asciugare i cuscinetti. Velocità molto elevate dei cuscinetti possono danneggiare cuscinetti non lubrificati. L'avvitamento dei cuscinetti con aria compressa può far aprire un cuscinetto facendone schizzare fuori i componenti e causando gravi lesioni.

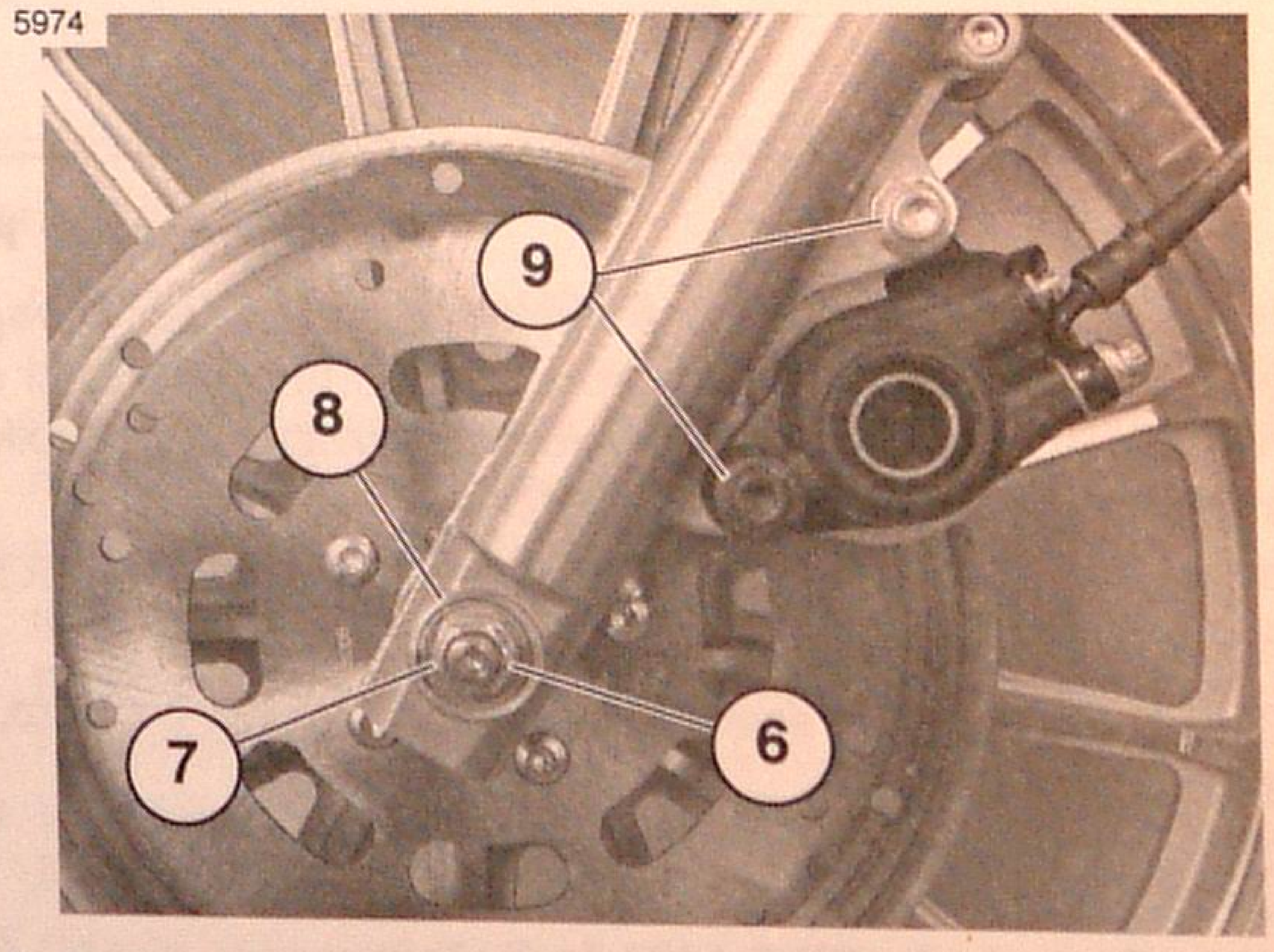
2. Controllare tutte le parti per accertarsi che non siano danneggiate e non eccessivamente usurate. Ispezionare le piste interne per accertarsi che non siano graffiate, scolorite, spaccate o non riportino altri danni.
3. Sostituire sempre i cuscinetti come gruppo completo: cuscinetti, piste interne ed esterne.
4. Controllare che gli spessori non siano lacerati, tagliati o piegati. Sostituire secondo necessità.

LATO DESTRO



1. Vite di serraggio
2. Rondella
3. Rondella di sicurezza

LATO SINISTRO



4. Dado
5. Perno ruota
6. Dado
7. Rondella di sicurezza
8. Rondella piatta
9. Bulloneria di montaggio pinza freno

Figura 2-3. Montaggio della ruota anteriore

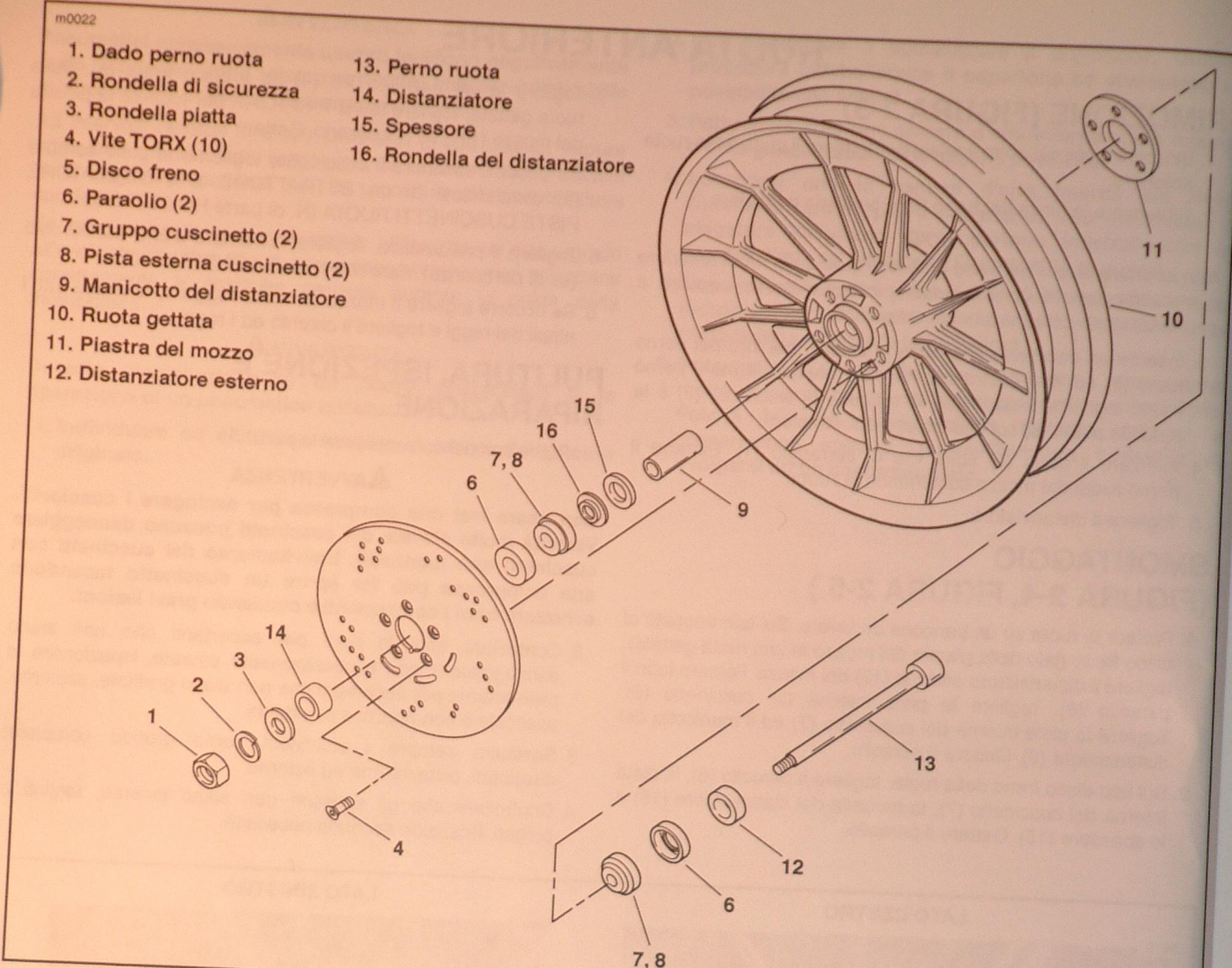


Figura 2-4. Ruota anteriore gettata

5. Ispezionare il disco freno e sostituirlo se distorto o troppo graffiato. Misurare lo spessore del disco per accertarsi che non sia troppo usurato. Lo spessore minimo accettabile è stampigliato sul lato interno del disco.
6. Procurarsi un **nuovo** gruppo di paraolio e viti T-40 TORX **nuove**, se rimosse in precedenza.
7. Sulle ruote raggiate, sostituire i raggi, il cerchio o il mozzo, se danneggiati.

MONTAGGIO (FIGURA 2-4, FIGURA 2-5)

1. Sulle ruote raggiate, se in precedenza si erano smontati il mozzo ed il cerchio, rimontare mozzo, raggi e cerchio. Fare riferimento a RAGGIATURA RUOTE.

⚠AVVERTENZA

Fare in modo che il fluido dei freni, il grasso dei cuscinetti, i lubrificanti ecc. non arrivino a contatto con il disco freno, onde evitare un'azione frenante, che risulta in gravi lesioni e/ o danni al veicolo.

2. Controllare che il disco freno sia pulito. Installare il disco sul mozzo, allineando la tacca nel disco con il foro del mozzo dal diametro di 6,35 mm (1/4 di pollice). Fissare il disco con viti T-40 TORX (4) **nuove**. Serrare le viti con una coppia di 22 – 33 Nm (16 – 24 ft-lbs).
3. Su ruote gettate (Figura 2-4), installare la piastra del mozzo (11) sul mozzo della ruota usando viti T-40 TORX **nuove,** se rimosse in precedenza. Serrare le viti con una coppia di 22 – 33 Nm (16 – 24 ft-lbs).
4. Se rimosse in precedenza, premere le piste esterne (8) sui lati del mozzo avvalendosi di un ESTRATTORE E INSTALLATORE PISTE CUSCINETTI RUOTA (N. di parte HD-33071A). Dopo l'installazione, applicare grasso per cuscinetti a piacere sulle piste esterne del cuscinetto.
5. Applicare grasso per cuscinetti a piacere sulle piste interne (7) del cuscinetto. Ingrassare le cavità intorno ai rullini. Usare un contenitore per cuscinetti HD-33067.

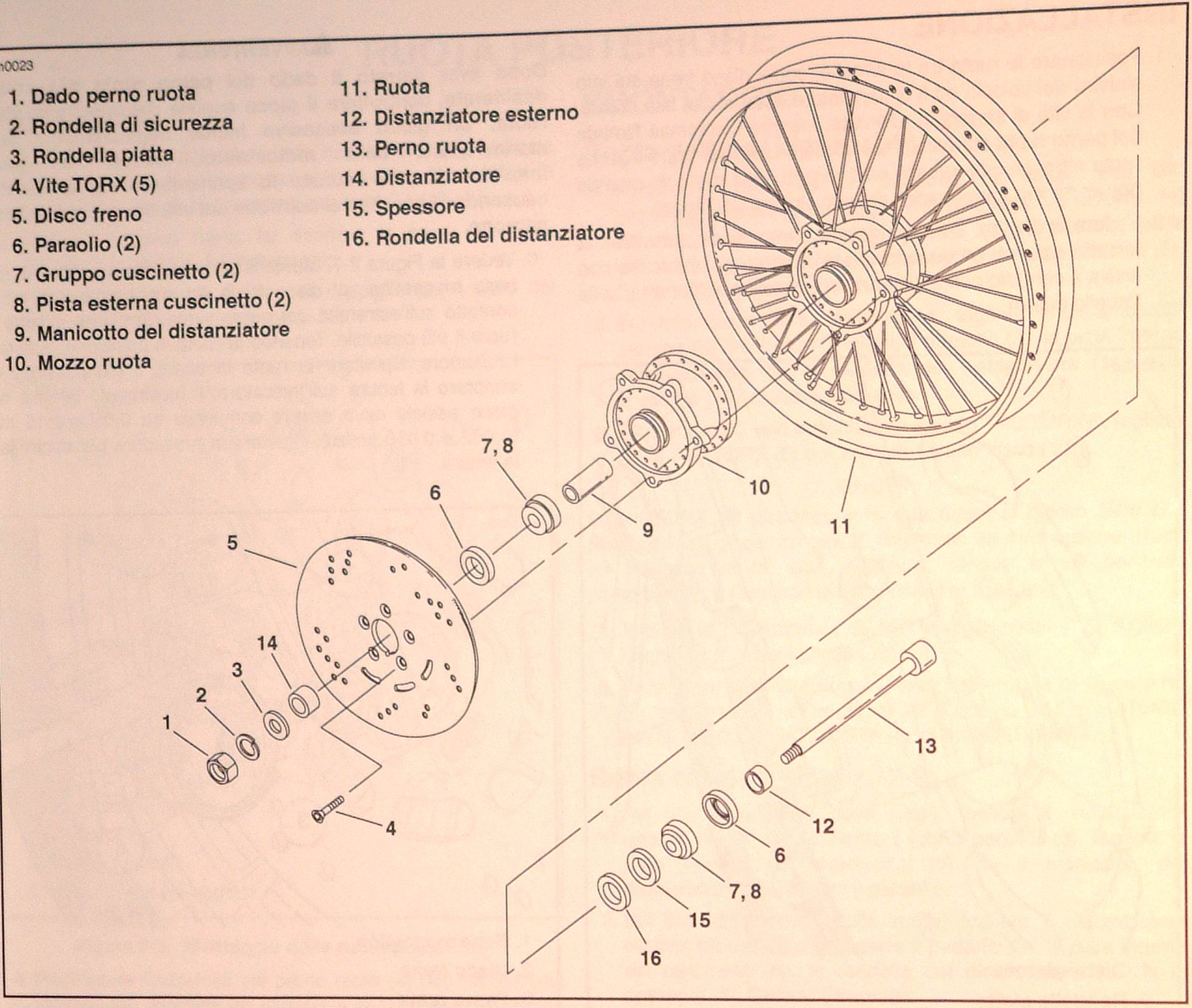


Figura 2-5. Ruota anteriore raggiata

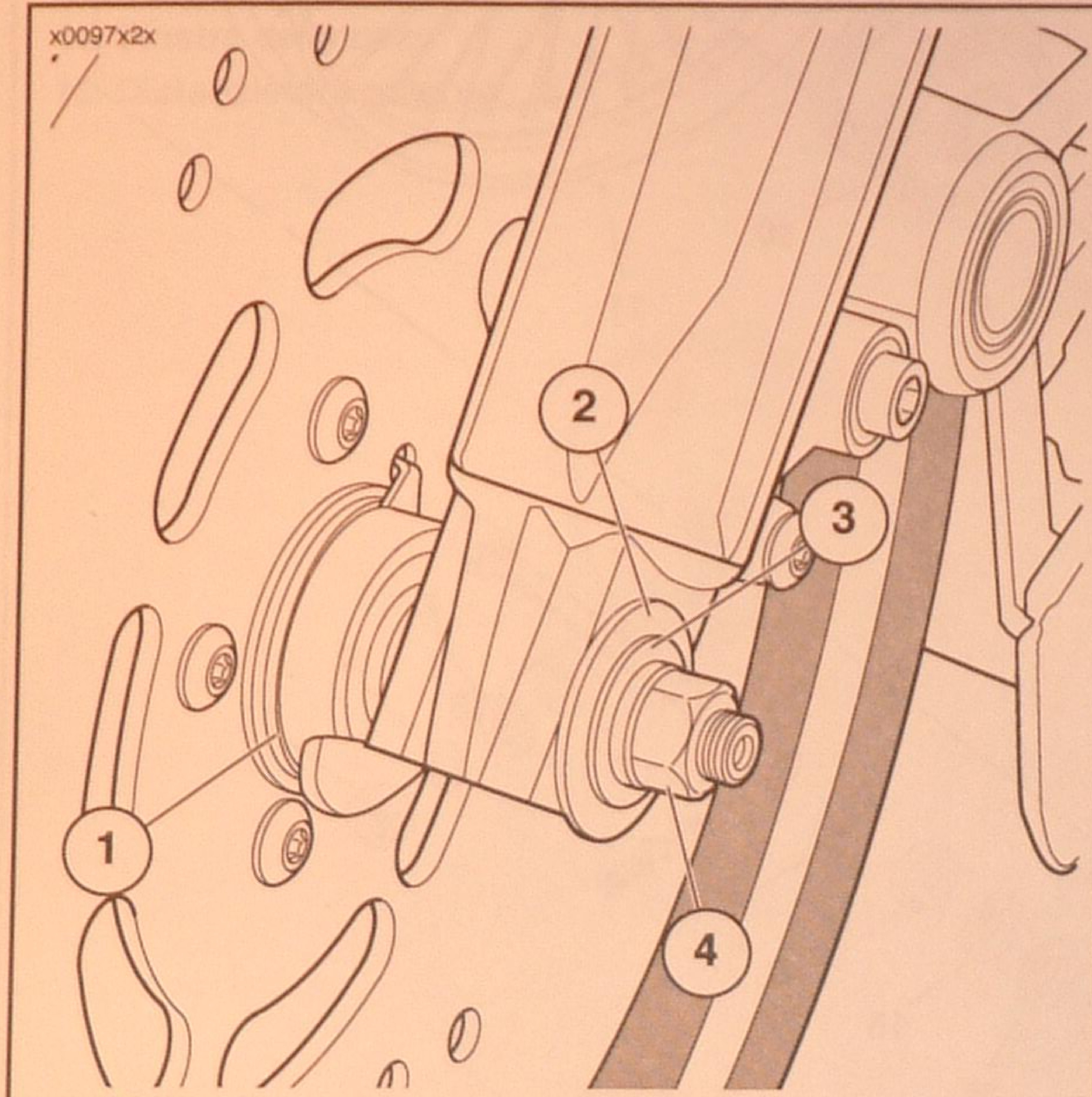
NOTA

Utilizzare grasso per cuscinetti ruota di buona qualità, come ad esempio H-D N. di parte 99855-89.

6. Inserire lo spessore (15) nel lato disco freno del mozzo fin quando quest'ultimo non fa contatto con l'allargamento cilindrico. Con lo spallamento rivolto verso l'esterno, inserire la rondella del distanziatore (16) nel mozzo fin quando non si assesta contro gli spessori. Inserire l'estremità conica della pista interna del cuscinetto (7) nel mozzo fino a fare contatto con lo spallamento della rondella del distanziatore.
7. Rivestire leggermente il bordo esterno di un paraolio (6) **nuovo** con olio motore pulito. Con il lato aperto verso l'interno, premere sul paraolio fin quando non risulta allineato con il mozzo (incassato a 0,51 mm [0,020 pollici]).
8. Ingrassare con grasso per cuscinetti la cavità tra il paraolio ed il cuscinetto.
9. Sul lato della ruota opposto al disco freno (lato piastra del mozzo della ruota gettata), inserire il manicotto del distanziatore (9) nel mozzo fin quando non si arresta nell'alesaggio sul lato disco freno. Il manicotto del distanziatore deve rimanere in posizione verticale. Inserire l'estremità conica della pista interna (7) del cuscinetto nel mozzo fin quando non arriva a toccare l'estremità del manicotto del distanziatore.
10. Rivestire il bordo esterno del **nuovo** paraolio (6) con olio motore pulito. Con il lato aperto verso l'interno, premere sul paraolio fin quando non risulta allineato con la superficie del mozzo (incassata a 0,51 mm [0,020 pollici]).
11. Ingrassare con grasso per cuscinetti la cavità tra il paraolio ed il cuscinetto.
12. Con la scanalatura verso l'interno, installare il distanziatore esterno (12) nel diametro interno del paraolio.
13. Installare la camera d'aria sul cerchio ruota (se di pertinenza). Installare il pneumatico, se rimosso in precedenza.
14. Controllare che la ruota ed il pneumatico siano centrati. Fare riferimento CENTRATURA DI UNA RUOTA RAGGIATA o CONTROLLO DELL'ERRORE DI CENTRAGGIO DEL CERCHIO GETTATO, a seconda del caso.

INSTALLAZIONE

1. Posizionare la ruota tra le forcelle, con il disco freno sul lato sinistro del veicolo ed il distanziatore esterno sul lato destro. Con la vite di serraggio allentata, inserire l'estremità filettata del perno ruota attraverso la forcella destra. Spingere il perno ruota attraverso la forcella ed il mozzo della ruota fin quando non comincia a fuoriuscire dal lato sinistro del mozzo.
2. Vedere la Figura 2-6. Spingere il perno ruota attraverso la forcella sinistra, fin quando lo spallamento della forcella non arriva a contatto con il distanziatore esterno della ruota, sulla forcella destra.



1. Distanziatore
2. Rondella piatta
3. Rondella di sicurezza
4. Dado del perno ruota

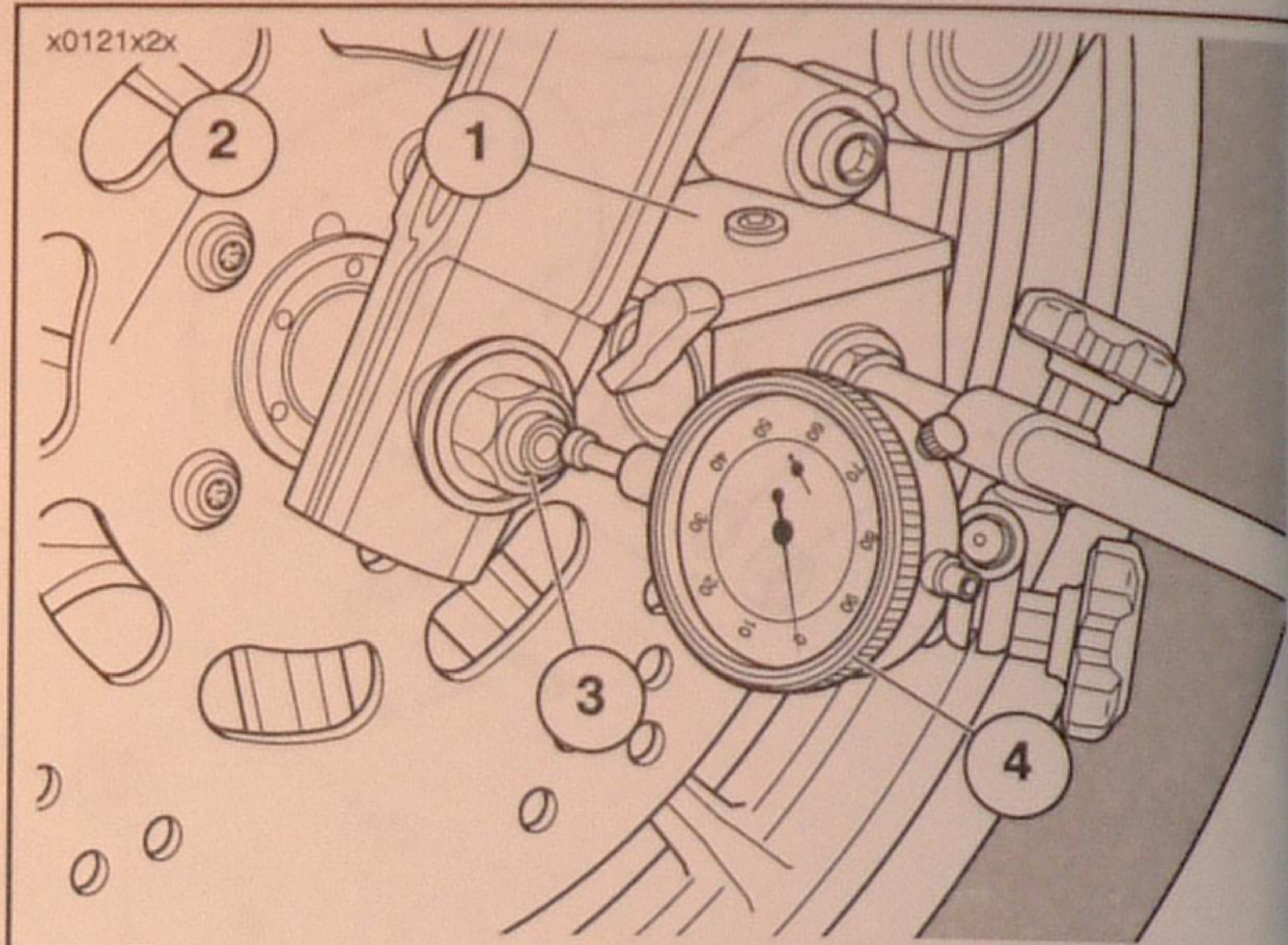
Figura 2-6. Installazione del distanziatore

3. Vedere la figura 2-6. Installare la rondella piatta (2), la rondella di sicurezza (3) ed il dado del perno ruota (4) sopra l'estremità filettata del perno ruota. Inserire un cacciavite o un'asta in acciaio attraverso il foro nel perno ruota sul lato destro del veicolo. Tenendo fermo il perno ruota, serrare il dado con una coppia di 68 – 75 Nm (50 – 55 ft-lbs).
4. Vedere la Figura 2-3. Serrare il dado della vite di serraggio (4) con una coppia di 28 – 37 Nm (21 – 27 ft-lbs).
5. Installare la pinza del freno e serrarne le viti di fissaggio (9) con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs). Per informazioni dettagliate, fare riferimento a PINZA DEL FRENO ANTERIORE, INSTALLAZIONE, in questa sezione.

⚠AVVERTENZA

Dopo aver serrato il dado del perno ruota alla coppia desiderata, controllare il gioco assiale del cuscinetto della ruota. Un gioco eccessivo incide negativamente sulla manovrabilità della motocicletta, mentre un gioco insufficiente può causare lo spanamento del cuscinetto, causando la perdita del controllo del veicolo e gravi lesioni a persone.

6. Vedere la Figura 2-7. Montare un indicatore a quadrante con base magnetica sul disco freno ed impostarne il punto di contatto sull'estremità del perno ruota. Spostare indietro la ruota il più possibile. Tenendo la ruota in posizione, azzerare l'indicatore. Spostare la ruota in avanti il più possibile ed annotare la lettura sull'indicatore. Il movimento laterale o il gioco assiale deve essere compreso tra 0,05 e 0,15 mm (0,002 e 0,006 pollici). Ripetere la procedura per controllare la lettura.



1. Base magnetica
2. Disco freno
3. Perno ruota
4. Indicatore a quadrante

Figura 2-7. Controllo del gioco assiale del cuscinetto della ruota

7. Togliere la ruota e sostituire lo spessore del distanziatore più spesso per aumentare il gioco assiale; usare uno spessore più sottile per ridurre il gioco assiale. Per gli spessori disponibili per il distanziatore, fare riferimento alla seguente tabella.

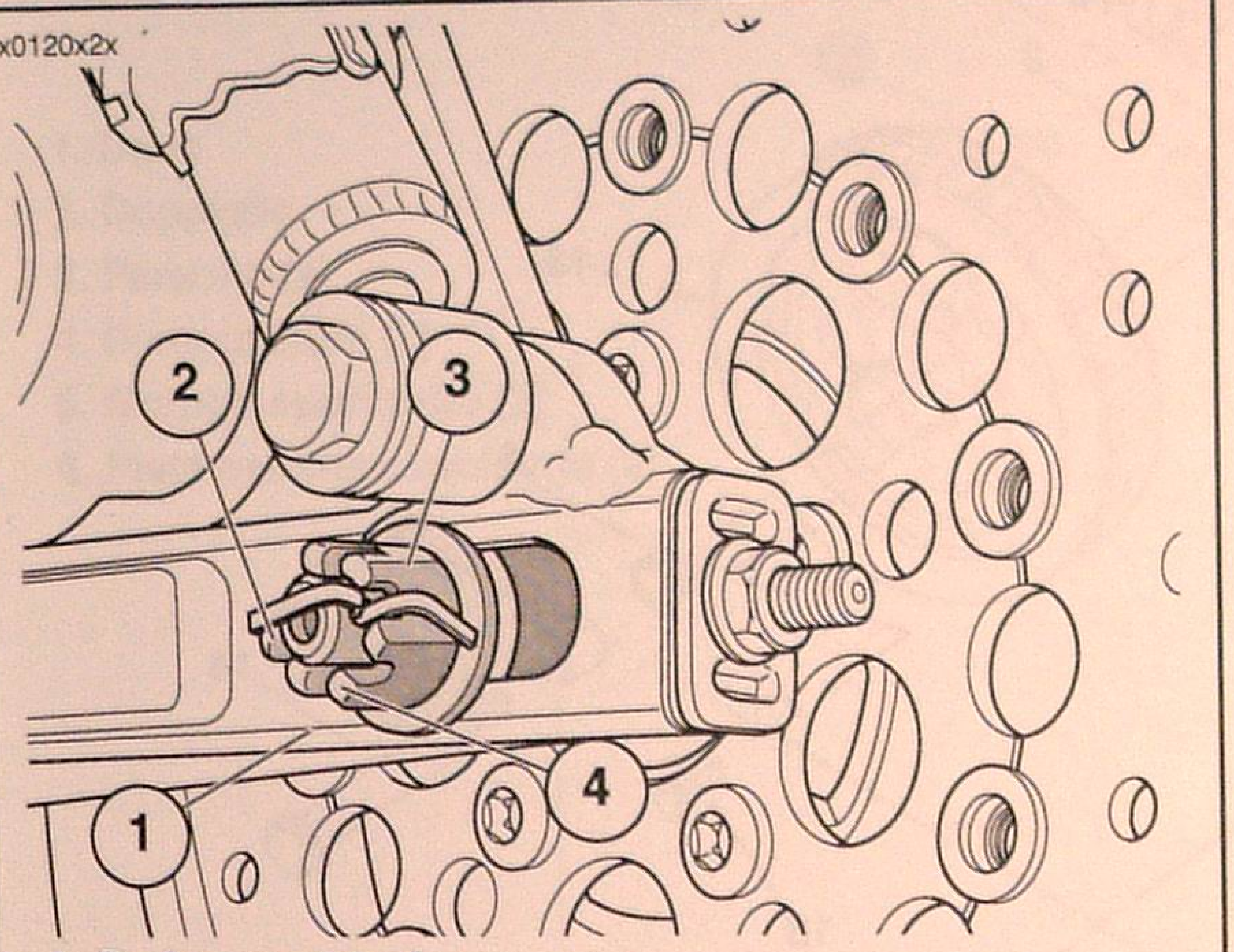
Spessori per il distanziatore del cuscinetto ruota anteriore

Spessore		N. di parte
mm	pollici	
Da 0,76 a 0,84	Da 0,030 a 0,033	43290-82
Da 0,38 a 0,43	Da 0,015 a 0,017	43291-82
Da 0,190 a 0,216	Da 0,0075 a 0,0085	43292-82
Da 0,089 a 0,114	Da 0,0035 a 0,0045	43293-82
Da 0,038 a 0,064	Da 0,0015 a 0,0025	43294-82

RUOTA POSTERIORE

RIMOZIONE

1. Sollevare la parte posteriore della motocicletta quanto basta per consentire la rimozione della ruota. Sostenere la motocicletta con un blocco adeguato sotto il telaio.
2. Allentare il perno ruota, far scorrere la ruota in avanti, estraendo la cinghia dall'ingranaggio.
3. Vedere la Figura 2-8. Togliere la coppiglia (2), il dado del perno ruota (1) e la rondella piatta (3).



1. Dado perno ruota
2. Coppiglia
3. Rondella piatta
4. Perno ruota posteriore

Figura 2-8. Montaggio della ruota posteriore

4. Picchiettare l'estremità del perno ruota (4) con un martello morbido per allentare ed estrarre il perno ruota dal gruppo telaio.

NOTA

Non azionare il pedale del freno posteriore con la ruota posteriore rimossa, onde evitare di spingere in fuori il pistone della pinza. Per riassestare il pistone occorre smontare la pinza.

5. Togliere il distanziatore (16, Figura 2-9; 18, Figura 2-10) ed il gruppo ruota posteriore.

SMONTAGGIO

Ruota gettata (Figura 2-9)

1. Portare la ruota su un bancone da lavoro. Sul lato ingranaggio della ruota, togliere il distanziatore esterno (4) dal mozzo. Forzare fuori il paraolio (3). Togliere la pista interna del cuscinetto (5) ed il manicotto del distanziatore (7). Gettare il paraolio.
2. Sul lato disco freno della ruota, togliere il distanziatore esterno (6) dal mozzo. Togliere il paraolio (3), la pista interna del cuscinetto (5), la rondella del distanziatore (11) e lo spessore (19). Gettare il paraolio.
3. Avvalendosi di una bussola con inserto T-40 TORX®, togliere le viti T-45 TORX (9) per togliere il freno disco (10).

NOTA

Le viti TORX (9) dispongono di una toppa di blocco filetti che blocca i fissaggi per tre cicli di rimozione ed installazione. Dopo un massimo di tre cicli, sostituire sempre le viti per non compromettere l'integrità dei dispositivi di fissaggio.

4. Togliere cinque bulloni (18) con rondelle piatte (17). Togliere l'ingranaggio della cinghia (13).
5. Se occorre sostituire il cuscinetto, toglierne le piste esterne (6) avvalendosi di un ESTRATTORE E INSTALLATORE PISTE CUSCINETTI RUOTA (N. di parte HD-33071A).

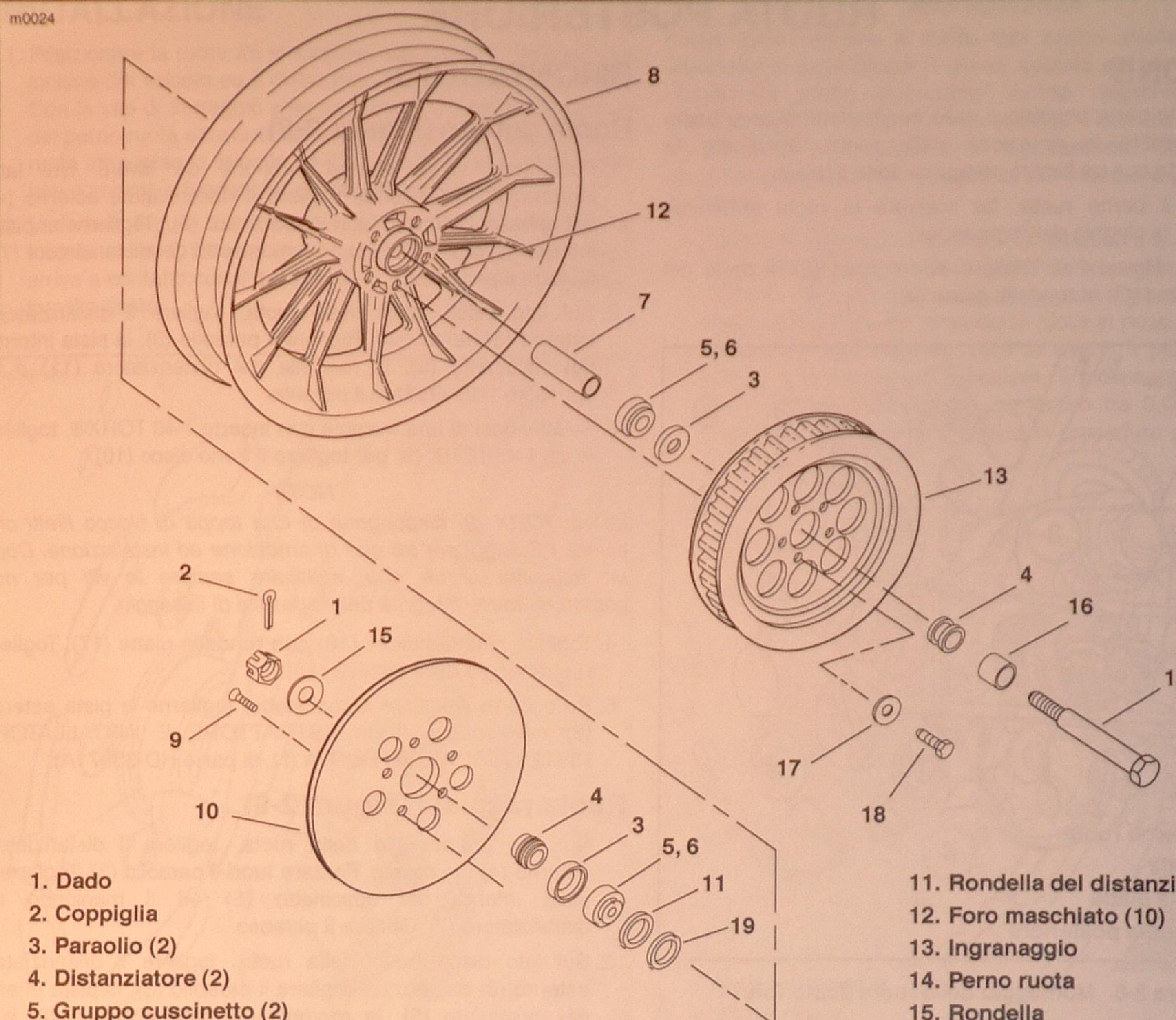
Ruota raggiata (Figura 2-9)

1. Sul lato ingranaggio della ruota, togliere il distanziatore esterno (4) dal mozzo. Forzare fuori il paraolio (3). Togliere la pista interna del cuscinetto (5) ed il manicotto del distanziatore (7). Gettare il paraolio.
2. Sul lato disco freno della ruota, togliere il distanziatore esterno (6) dal mozzo. Togliere il paraolio (3), la pista interna del cuscinetto (5), la rondella del distanziatore (12) e lo spessore (8). Gettare il paraolio.
3. Avvalendosi di una bussola con inserto T-40 TORX®, togliere le viti T-45 TORX (9) ed i controdadi (10) per togliere il freno disco.

NOTA

Le viti TORX (9) dispongono di una toppa di blocco filetti che blocca i fissaggi per tre cicli di rimozione ed installazione. Dopo un massimo di tre cicli, sostituire sempre le viti per non compromettere l'integrità dei dispositivi di fissaggio.

4. Togliere cinque bulloni (20) con rondelle piatte (19) e controdadi (14). Togliere l'ingranaggio della cinghia (15).
5. Se occorre sostituire il cuscinetto, toglierne le piste (6) avvalendosi di un ESTRATTORE E INSTALLATORE PISTE CUSCINETTI RUOTA (N. di parte HD-33071A).
6. Se occorre togliere il mozzo dalla ruota, allentare tutti i nippli dei raggi e togliere il cerchio ed i raggi.



1. Dado
2. Coppiglia
3. Paraolio (2)
4. Distanziatore (2)
5. Gruppo cuscinetto (2)
6. Pista esterna cuscinetto (2)
7. Manicotto del distanziatore
8. Ruota
9. Vite, testa a coppa T-45 TORX (5)
10. Disco freno
11. Rondella del distanziatore
12. Foro maschiato (10)
13. Ingranaggio
14. Perno ruota
15. Rondella
16. Distanziatore
17. Rondella (5)
18. Bullone (5)
19. Spessore

Figura 2-9. Ruota posteriore raggiata

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

1. Pulire bene tutte le parti con del solvente.

⚠AVVERTENZA

- **Non usare mai aria compressa per asciugare i cuscinetti. Velocità molto elevate dei cuscinetti possono danneggiare cuscinetti non lubrificati. L'avvitamento dei cuscinetti con aria compressa può far aprire un cuscinetto facendone schizzare fuori i componenti e causando gravi lesioni.**
- **Dovendo usare solvente per pulire parti, indossare SEMPRE occhiali di sicurezza.**

2. Controllare tutte le parti per accertarsi che non siano danneggiate e non eccessivamente usurate.
3. Sostituire sempre i gruppi cuscinetti come unità complete, ossia piste sia interne che esterne dei cuscinetti.
4. Controllare che gli spessori non siano lacerati, tagliati o piegati. Sostituire secondo necessità.
5. Controllare il freno disco e sostituirlo se distorto o molto graffiato. Misurare lo spessore del disco per accertarsi che non sia troppo usurato. Lo spessore minimo accettabile è stampigliato sul lato interno del disco.
6. Procurarsi un nuovo gruppo di paraolio **nuovi.** Dopo tre cicli di utilizzo, usare viti T-45 TORX **nuove**. Fare riferimento alla NOTA sotto SMONTAGGIO, RUOTA GETTATA.
7. Sulle ruote raggiate, sostituire i raggi, il cerchio o il mozzo, se danneggiati.

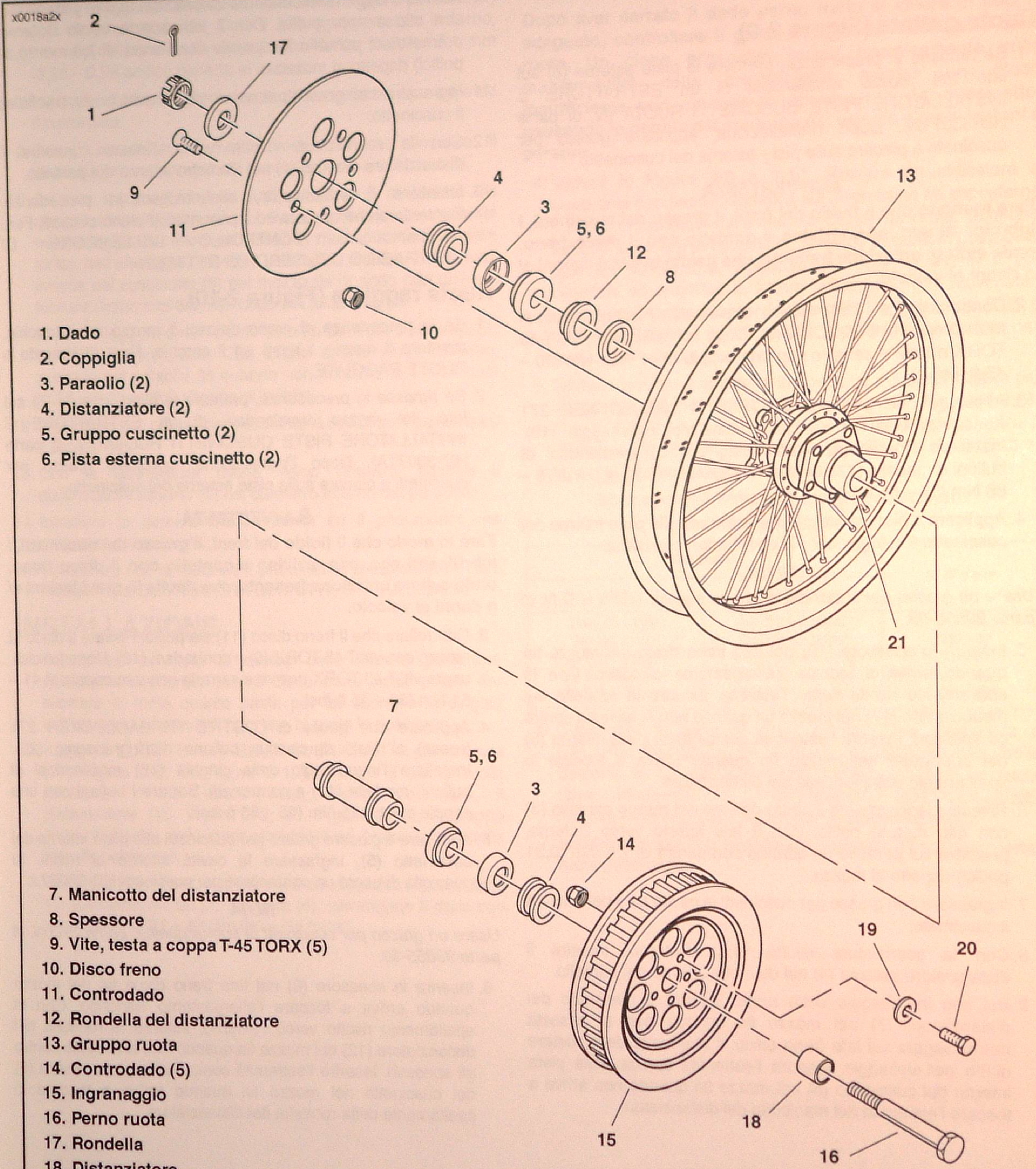


Figura 2-10. Ruota posteriore raggiata

MONTAGGIO

Ruota gettata (Figura 2-9)

1. Se rimosse in precedenza, premere le piste esterne (6) sui lato del mozzo avvalendosi di un ESTRATTORE E INSTALLATORE PISTE CUSCINETTI RUOTA (N. di parte HD-33071A). Dopo l'installazione, applicare grasso per cuscinetti a piacere sulle piste esterne del cuscinetto.

⚠AVVERTENZA

Fare in modo che il fluido dei freni, il grasso dei cuscinetti, i lubrificanti ecc. non arrivino a contatto con il disco freno, onde evitare un'azione frenante, che risulta in gravi lesioni e/ o danni al veicolo.

2. Controllare che il freno disco (10) sia pulito. Fissare il disco al mozzo con viti T-45 TORX (9). Dopo tre cicli, usare viti T-45 TORX **nuove** e serrarle con una coppia di 41 – 61 Nm (30 – 45 ft-lbs).
3. Applicare due gocce di LOCTITE THREADLOCKER 271 (rossa) ai filetti di ciascun bullone dell'ingranaggio (18). Installare l'ingranaggio della cinghia (13) avvalendosi di bulloni e rondelle (17). Serrare i bulloni con una coppia di 75 – 88 Nm (55 – 65 ft-lbs).
4. Applicare a piacere grasso per cuscinetti alle piste interne del cuscinetto (5). Ingrassare le cavità intorno ai rullini.

NOTA

Usare un grasso per cuscinetti di buona qualità, come H-D N. di parte 99855-89.

5. Inserire lo spessore (19) nel lato freno disco del mozzo fin quando arriva a toccare l'allargamento cilindrico. Con lo spallamento rivolto verso l'esterno, inserire la rondella del distanziatore (17) nel mozzo fin quando non si assesta contro gli spessori. Inserire l'estremità conica della pista interna (5) del cuscinetto nel mozzo fin quando arriva a toccare lo spallamento della rondella del distanziatore.
6. Rivestire leggermente il bordo esterno del **nuovo** paraolio (3) con olio motore pulito. Con il lato aperto verso l'interno, premere sul paraolio fin quando non rientra di 7,9 mm (0,31 pollici) rispetto al mozzo.
7. Ingrassare con grasso per cuscinetti la cavità tra il paraolio ed il cuscinetto.
8. Con la scanalatura rivolta verso l'interno, inserire il distanziatore esterno (4) nel diametro interno del paraolio.
9. Sul lato ingranaggio della ruota, inserire il manicotto del distanziatore (7) nel mozzo fin quando non si assesta nell'alesaggio sul lato freno disco. Il manicotto deve restare diritto nell'alesaggio. Inserire l'estremità conica della pista interna del cuscinetto (5) nel mozzo fin quando non arriva a toccare l'estremità del manicotto del distanziatore.
10. Rivestire leggermente il bordo esterno del **nuovo** paraolio (3) con olio motore pulito. Con il lato aperto verso l'interno, premere sul paraolio fin quando non rientra di 7,9 mm (0,31 pollici) rispetto al mozzo.
11. Ingrassare con grasso per cuscinetti la cavità tra il paraolio ed il cuscinetto.
12. Con la scanalatura rivolta verso l'interno, inserire il distanziatore esterno (4) nel diametro interno del paraolio.
13. Installare il pneumatico, se rimosso in precedenza. Controllare che la ruota ed il pneumatico siano centrati. Fare riferimento a CONTROLLO DELL'ERRORE DI CENTRAGGIO DEL CERCHIO GETTATO.

Ruota raggiata (Figura 2-10)

1. Se in precedenza di erano rimossi il mozzo ed il cerchio, montare il mozzo, i raggi ed il cerchio, Fare riferimento a RUOTE RAGGIATE.
2. Se rimosse in precedenza, premere le piste esterne (6) sui lato del mozzo avvalendosi di un ESTRATTORE E INSTALLATORE PISTE CUSCINETTI RUOTA (N. di parte HD-33071A). Dopo l'installazione, applicare grasso per cuscinetti a piacere sulle piste esterne del cuscinetto.

⚠AVVERTENZA

Fare in modo che il fluido dei freni, il grasso dei cuscinetti, i lubrificanti ecc. non arrivino a contatto con il disco freno, onde evitare un'azione frenante, che risulta in gravi lesioni e/ o danni al veicolo.

3. Controllare che il freno disco (11) sia pulito. Fissare il disco al mozzo con viti T-45 TORX (9) e controdadi (10). Dopo tre cicli, usare viti T-45 TORX **nuove** e serrarle con una coppia di 41 – 61 Nm (30 – 45 ft-lbs).
4. Applicare due gocce di LOCTITE THREADLOCKER 271 (rossa) ai filetti di ciascun bullone dell'ingranaggio (20). Installare l'ingranaggio della cinghia (15) avvalendosi di bulloni, rondelle (19) e controdadi. Serrare i bulloni con una coppia di 61 – 75 Nm (45 – 55 ft-lbs).
5. Applicare a piacere grasso per cuscinetti alle piste interne del cuscinetto (5). Ingrassare le cavità intorno ai rullini. Si consiglia di usare un contenitore per cuscinetti HD-33067.

NOTA

Usare un grasso per cuscinetti di buona qualità, come H-D N. di parte 99855-89.

6. Inserire lo spessore (8) nel lato freno disco fin del mozzo quando arriva a toccare l'allargamento cilindrico. Con lo spallamento rivolto verso l'esterno, inserire la rondella del distanziatore (12) nel mozzo fin quando non si assesta contro gli spessori. Inserire l'estremità conica della pista interna (5) del cuscinetto nel mozzo fin quando arriva a toccare lo spallamento della rondella del distanziatore.

7. Rivestire leggermente il bordo esterno del **nuovo** paraolio (3) con olio motore pulito. Con il lato aperto verso l'interno, premere sul paraolio fin quando non rientra di 6,6 – 7,1 mm (0,26 – 0,28 pollici) rispetto al mozzo.
8. Ingrassare con grasso per cuscinetti la cavità tra il paraolio ed il cuscinetto.
9. Con la scanalatura rivolta verso l'interno, inserire il distanziatore esterno (4) nel diametro interno del paraolio.
10. Sul lato ingranaggio della ruota, inserire il manicotto del distanziatore (6) nel mozzo fin quando non si assesta nell'alesaggio sul lato freno disco. Il manicotto deve restare diritto nell'alesaggio. Inserire l'estremità conica della pista interna del cuscinetto (5) nel mozzo fin quando non arriva a toccare l'estremità del manicotto del distanziatore.
11. Rivestire leggermente il bordo esterno del **nuovo** paraolio (3) con olio motore pulito. Con il lato aperto verso l'interno, premere sul paraolio fin quando non rientra di 6,6 – 7,1 mm (0,26 – 0,28 pollici) rispetto al mozzo.
12. Ingrassare con grasso per cuscinetti la cavità tra il paraolio ed il cuscinetto.
13. Con la scanalatura rivolta verso l'interno, inserire il distanziatore esterno (4) nel diametro interno del paraolio.
14. Installare la camera d'aria interna ed il pneumatico, se rimossi in precedenza.
15. Controllare che la ruota ed il pneumatico siano centrati. Fare riferimento a CENTRATURA DI UNA RUOTA RAGGIATA.

INSTALLAZIONE

1. Posizionare la ruota al centro della forcella posteriore (forcellone oscillante) con il disco freno nella pinza. Far scorrere la ruota quanto basta per far scorrere la cinghia sull'ingranaggio e quindi riportare la ruota in posizione.
2. Applicare LOCTITE ANTI-SEIZE LUBRICANT al perno ruota (14, Figura 2-9; 16 Figura 2-10). Inserire il perno ruota attraverso il lato destro della forcella posteriore, il distanziatore (16, Figura 2-9; 18, Figura 2-10), il gruppo ruota, la piastra della pinza posteriore ed il lato sinistro della forcella posteriore.
3. Vedere la Figura 2-8. Installare la rondella piatta (3) ed il dado (1) sull'estremità del perno ruota (4), serrandone il dado con una coppia di 81 – 88 Nm (60 – 65 ft-lbs).

⚠AVVERTENZA

Dopo aver serrato il dado perno ruota al valore di coppia adeguato, controllare il gioco assiale del cuscinetto della ruota. Un gioco eccessivo incide negativamente sulla manovrabilità della motocicletta, mentre un gioco insufficiente può causare lo spanamento del cuscinetto, causando la perdita del controllo del veicolo e gravi lesioni a persone.

4. Vedere le Figure 2-9 e 2-10. Montare un indicatore a quadrante con base magnetica sul disco freno ed impostarne il punto di contatto sull'estremità del perno ruota. Spostare indietro la ruota il più possibile. Tenendo la ruota in posizione, azzerare l'indicatore. Spostare la ruota in avanti il più possibile ed annotare la lettura sull'indicatore. Il movimento laterale o il gioco assiale deve essere compreso tra 0,05 e 0,15 mm (0,002 e 0,006 pollici). Ripetere la procedura per controllare la lettura.
5. Togliere la ruota e sostituire lo spessore del distanziatore più spesso per aumentare il gioco assiale (19, Figura 2-9; 8, Figura 2-10); usare uno spessore più sottile per ridurre il gioco assiale. Per gli spessori disponibili per il distanziatore, fare riferimento alla seguente tabella.

Spessori dei distanziatori per cuscinetti ruota posteriore

Spessore		N. di parte
mm	pollici	
Da 0,76 a 0,84	Da 0,030 a 0,033	43290-82
Da 0,38 a 0,43	Da 0,015 a 0,017	43291-82
Da 0,190 a 0,216	Da 0,0075 a 0,0085	43292-82
Da 0,089 a 0,114	Da 0,0035 a 0,0045	43293-82
Da 0,038 a 0,064	Da 0,0015 a 0,0025	43294-82

6. Controllare la tensione della cinghia (fare riferimento a CINGHIA SECONDARIA DELLA TRASMISSIONE, nella Sezione 6, CAMBIO/TRASMISSIONE). Allineare la ruota (fare riferimento a PNEUMATICI, INSTALLAZIONE, ALLINEAMENTO DELLA RUOTA, in questa sezione).
7. Vedere la Figura 2-8. Installare la coppiglia (8) sul dado perno ruota posteriore.

RAGGIATURA RUOTA DA 16 POLLICI

Generalità

Nella figura qui sotto: bulloni T-30 I.P. (Torx Plus) a testa esagonale.

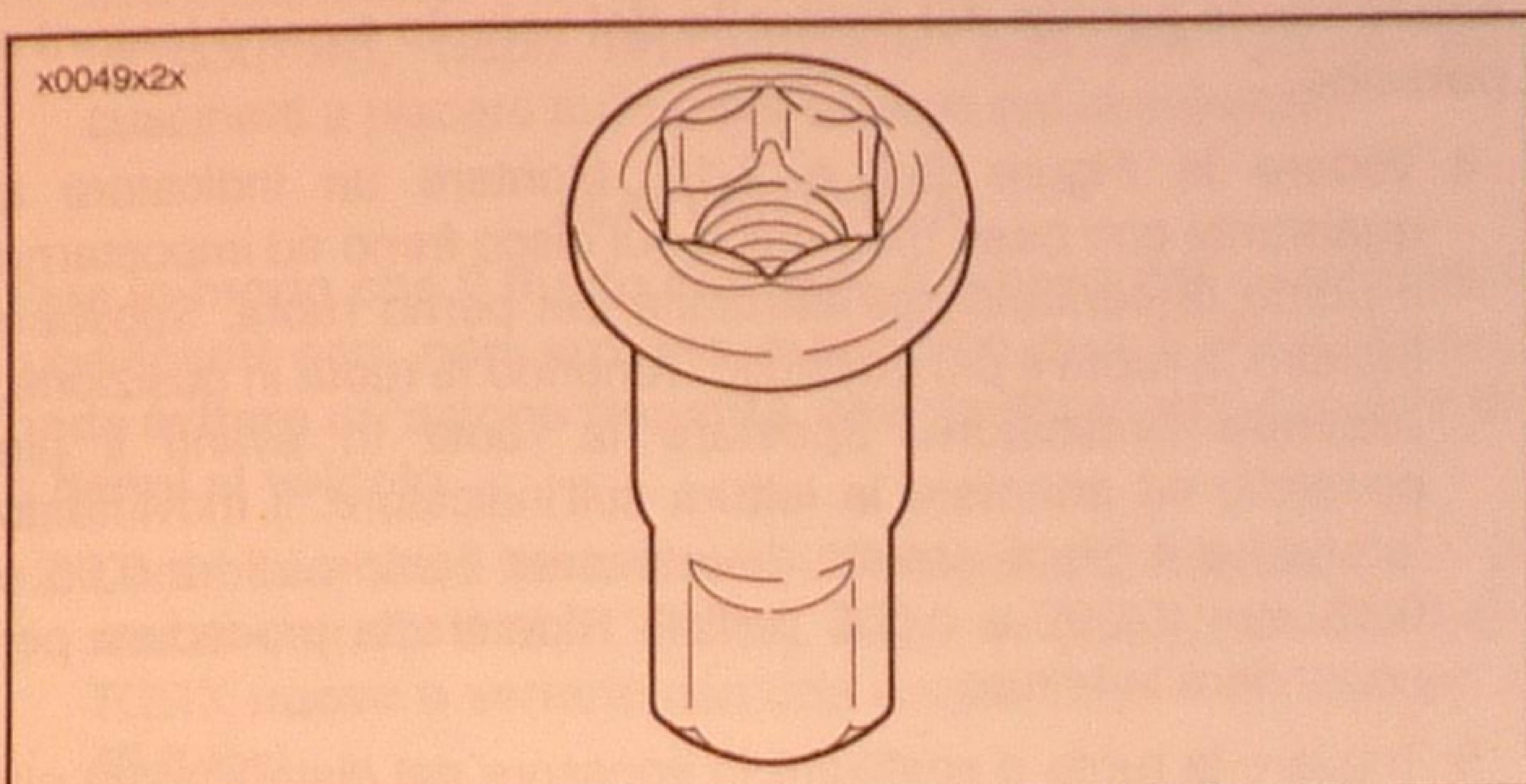


Figura 2-11.

Nella figura qui sotto: mozzo di ruota raggiata da 16 pollici.

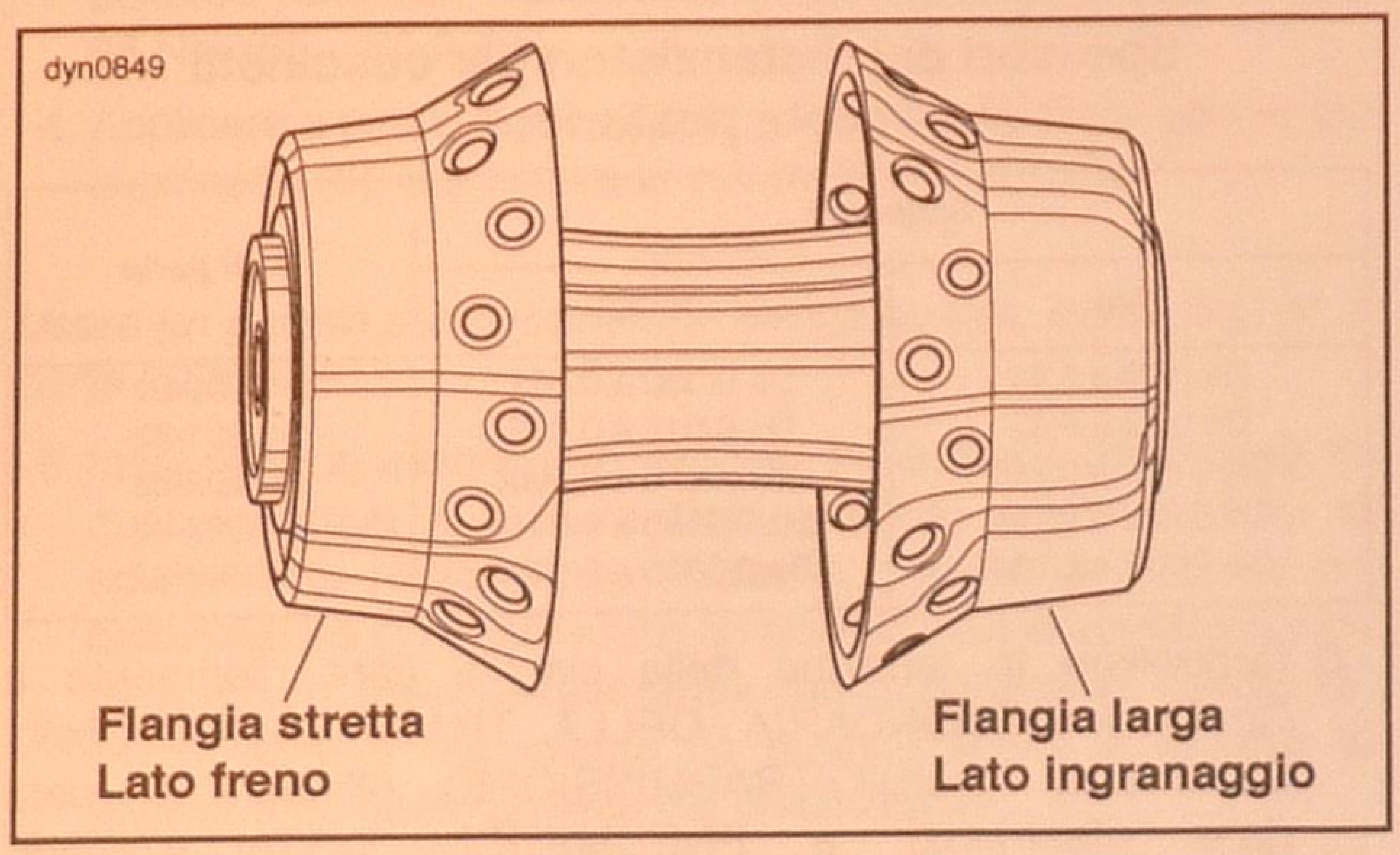


Figura 2-12.

Nella figura qui sotto: nuovo mozzo della ruota raggiata da 16 pollici. I nuovi cerchi sono identificabili dalla forza a "mezzaluna" intorno al foro dello stelo della valvola.

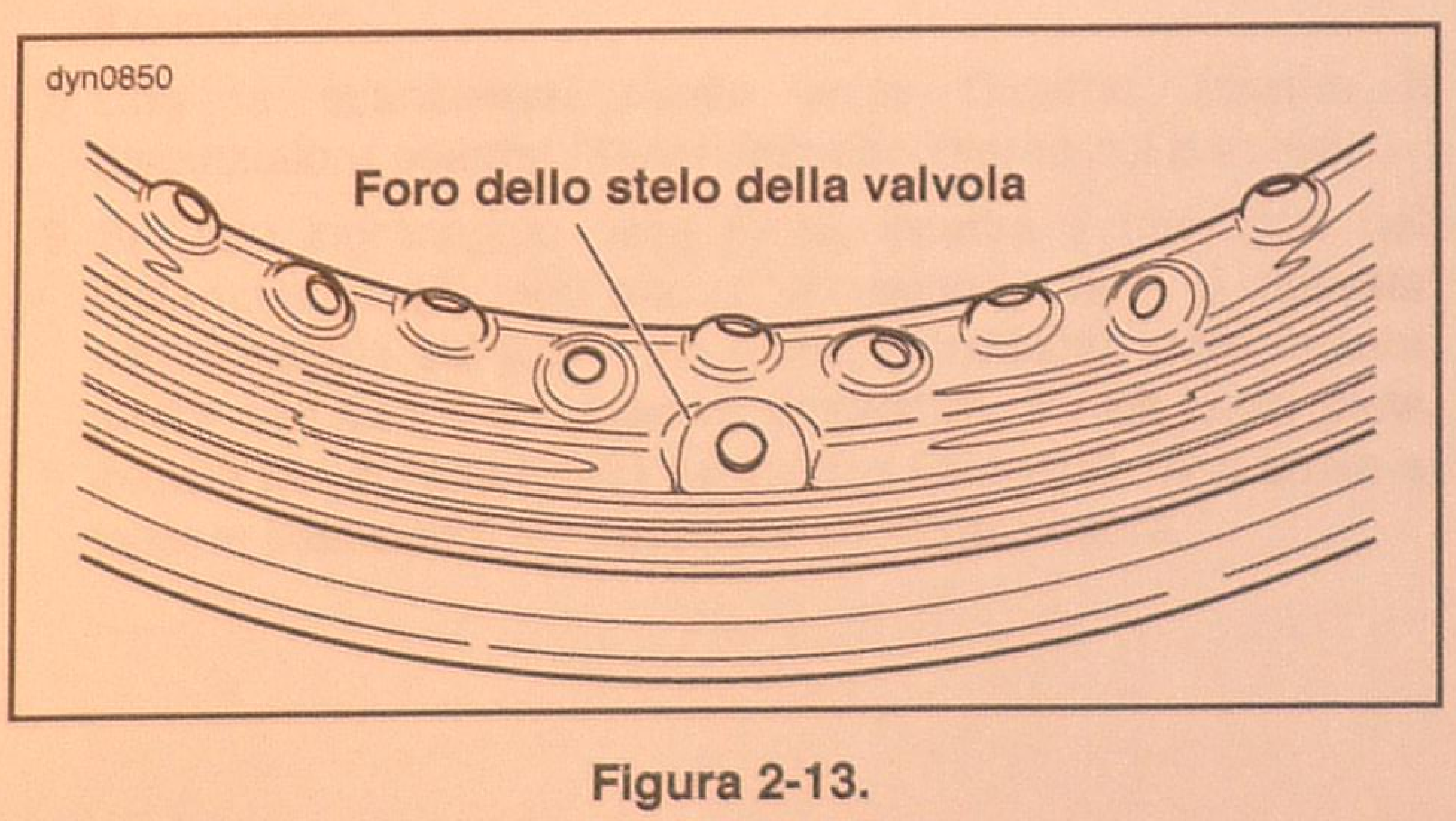


Figura 2-13.

Raggiatura ruote

1. Sistemare il mozzo sul banco da lavoro con il lato del disco del freno (flangia stretta) rivolto verso l'alto. Inserire un raggio in ciascuno dei fori della fila inferiore, come mostrato in figura. Angolare i raggi in senso orario.

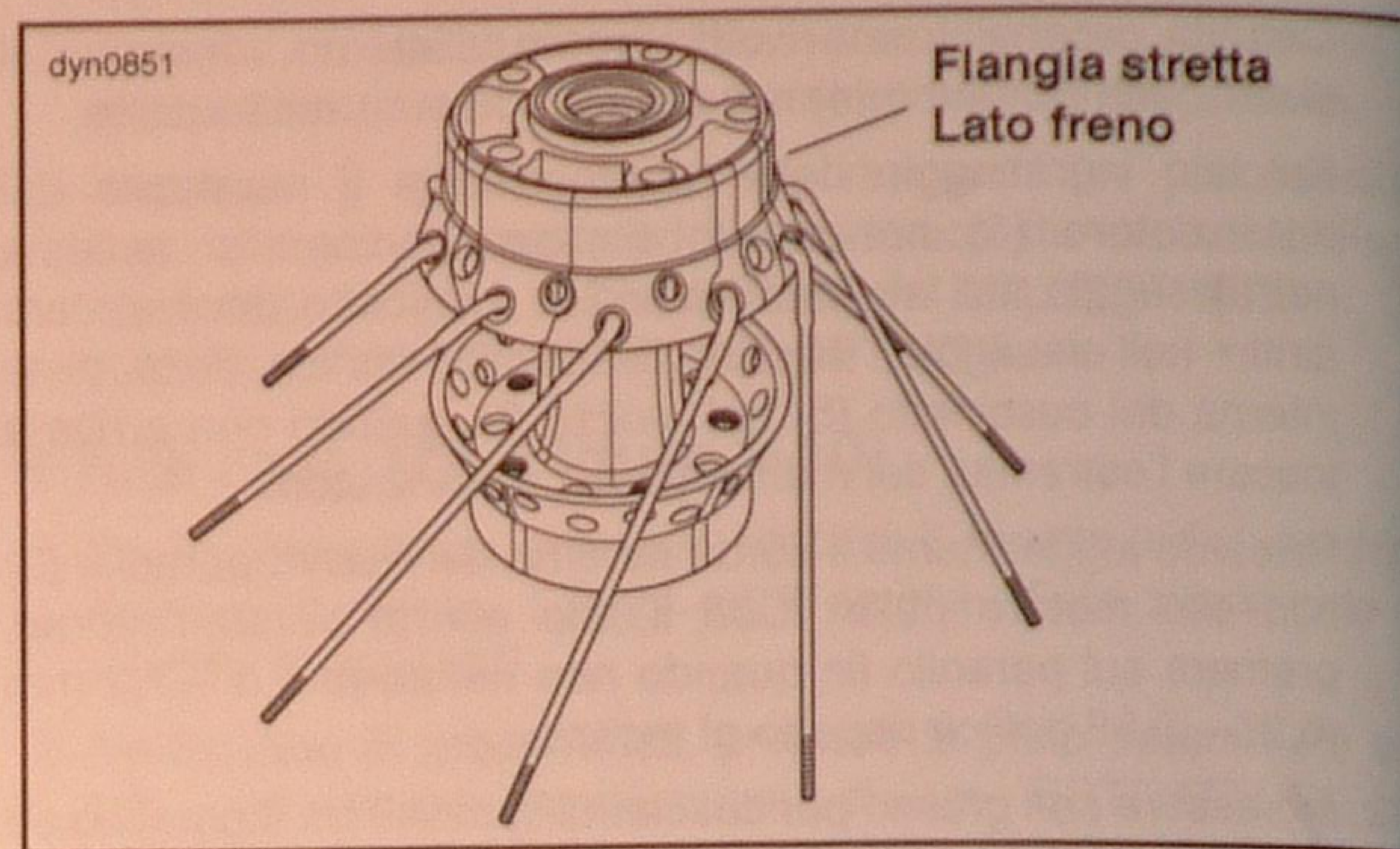


Figura 2-14.

2. Posizionare il cerchio sul mozzo e sui raggi con il foro dello stelo della valvola verso l'alto. Usando uno dei raggi della fila inferiore, posizionare il primo raggio nel foro del cerchio a sinistra del foro dello stelo della valvola sulla sezione superiore della linea di collimazione del cerchio.

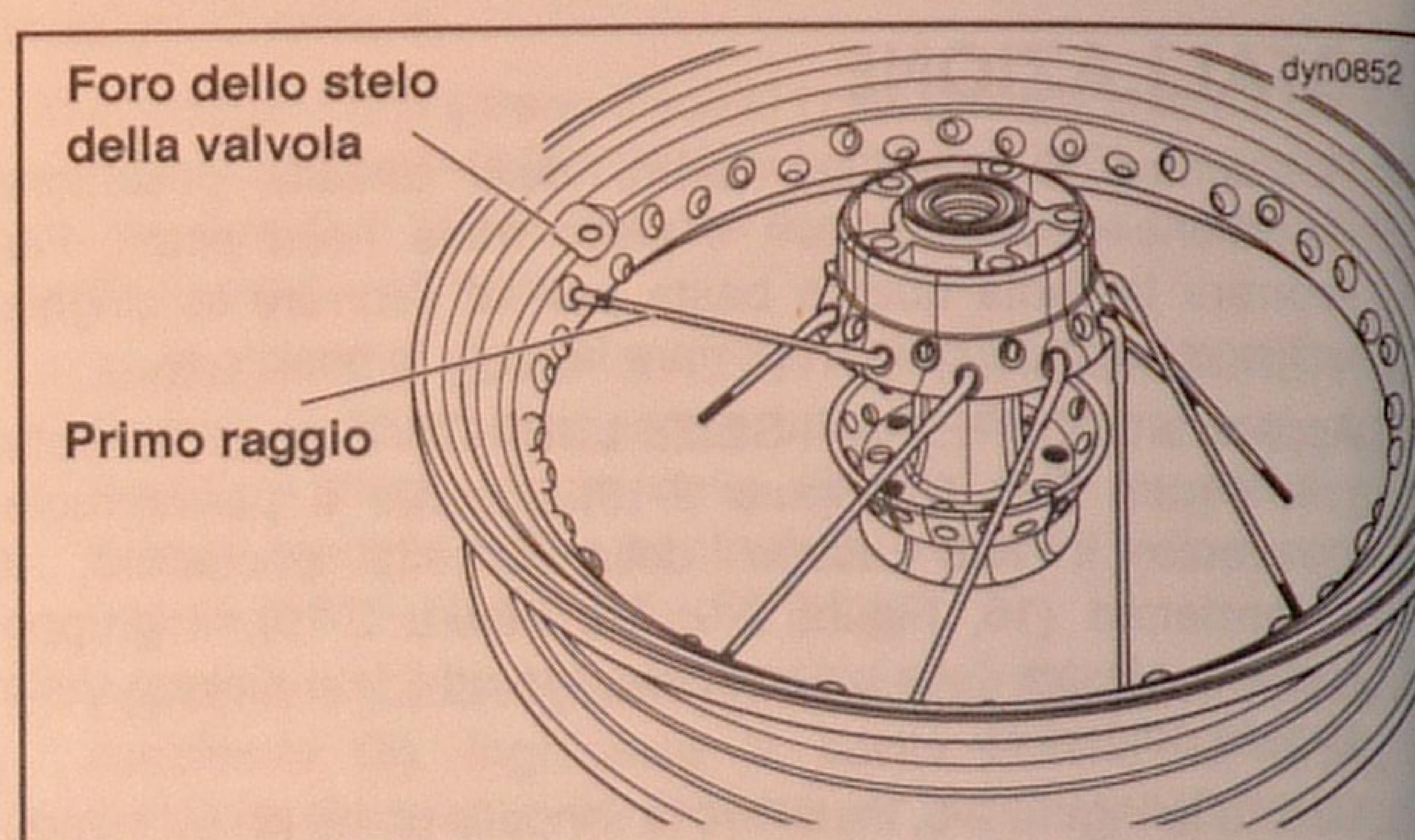


Figura 2-15.

3. Installare il resto dei raggi della fila inferiore ogni quattro fori.

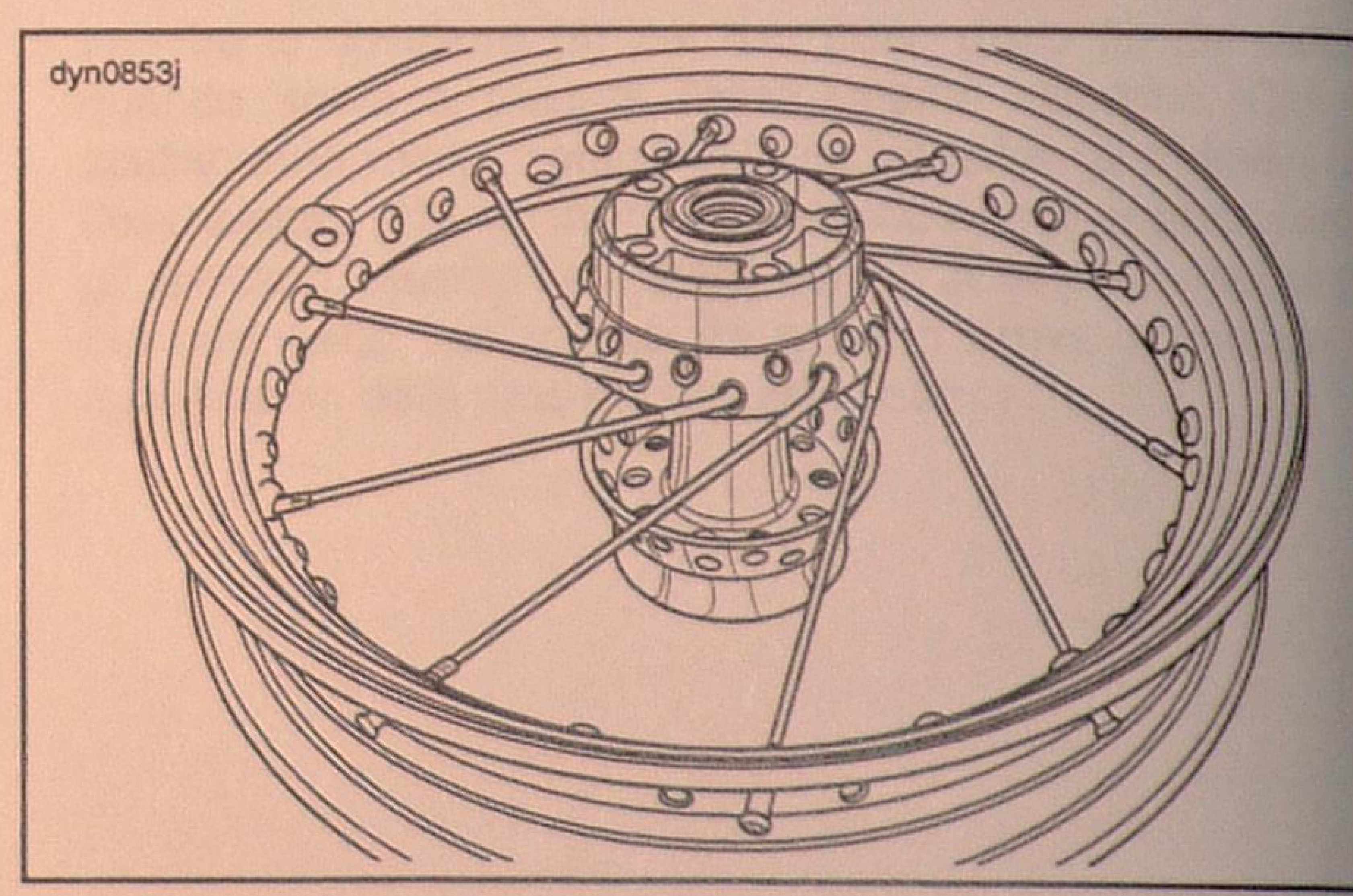


Figura 2-16.

4. Inserire nel mozzo il primo raggio della fila superiore, come mostrato in figura. Angolare il raggio in senso antiorario **incrociando quattro raggi della fila inferiore**. Il raggio deve entrare nel foro a sinistra del foro dello stelo della valvola.

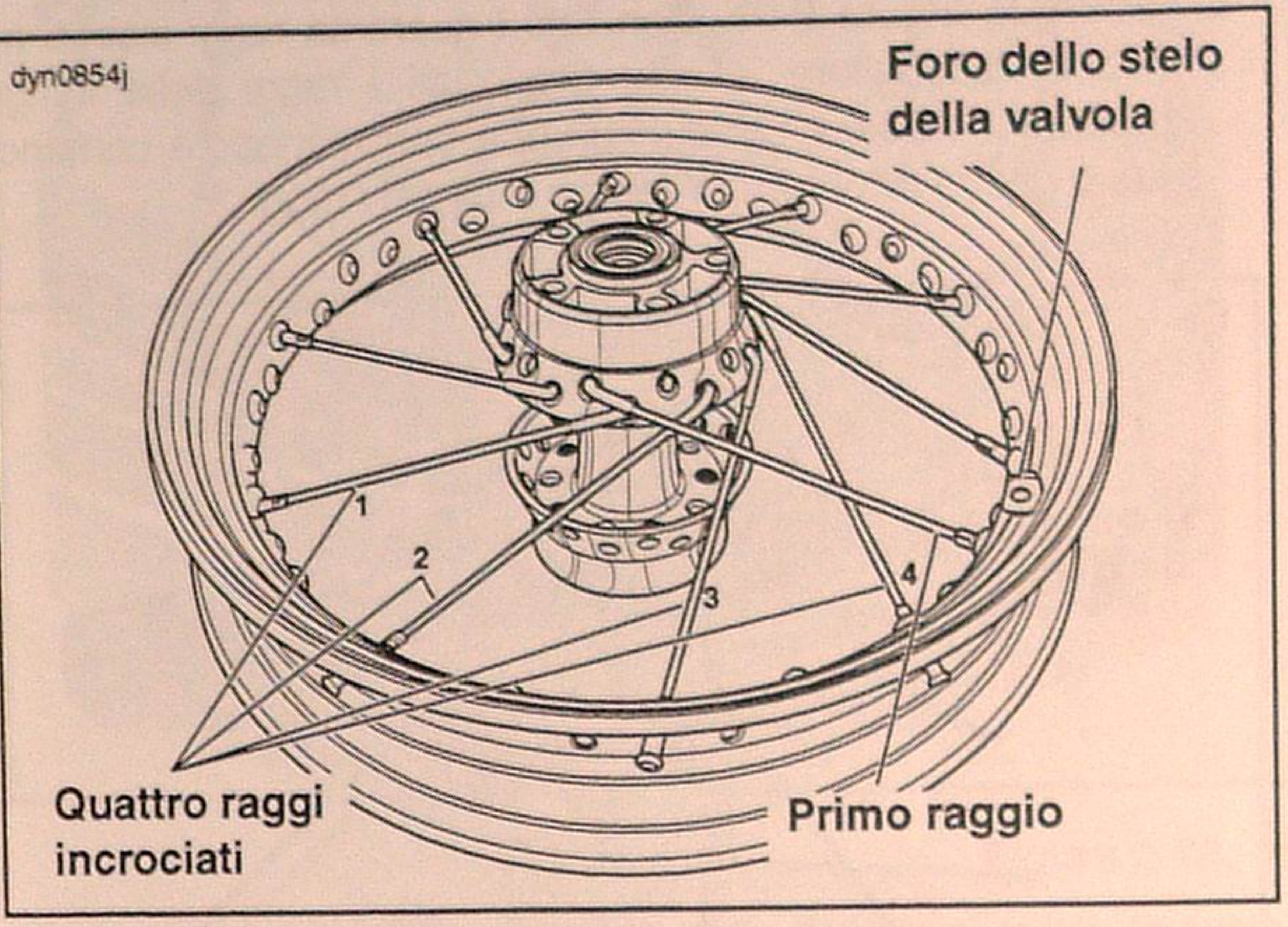


Figura 2-17.

5. Installare i restanti nove raggi della fila superiore in ogni quarto foro sopra la linea di collimazione del cerchio. Questo completa l'installazione dei raggi sul lato disco freno.

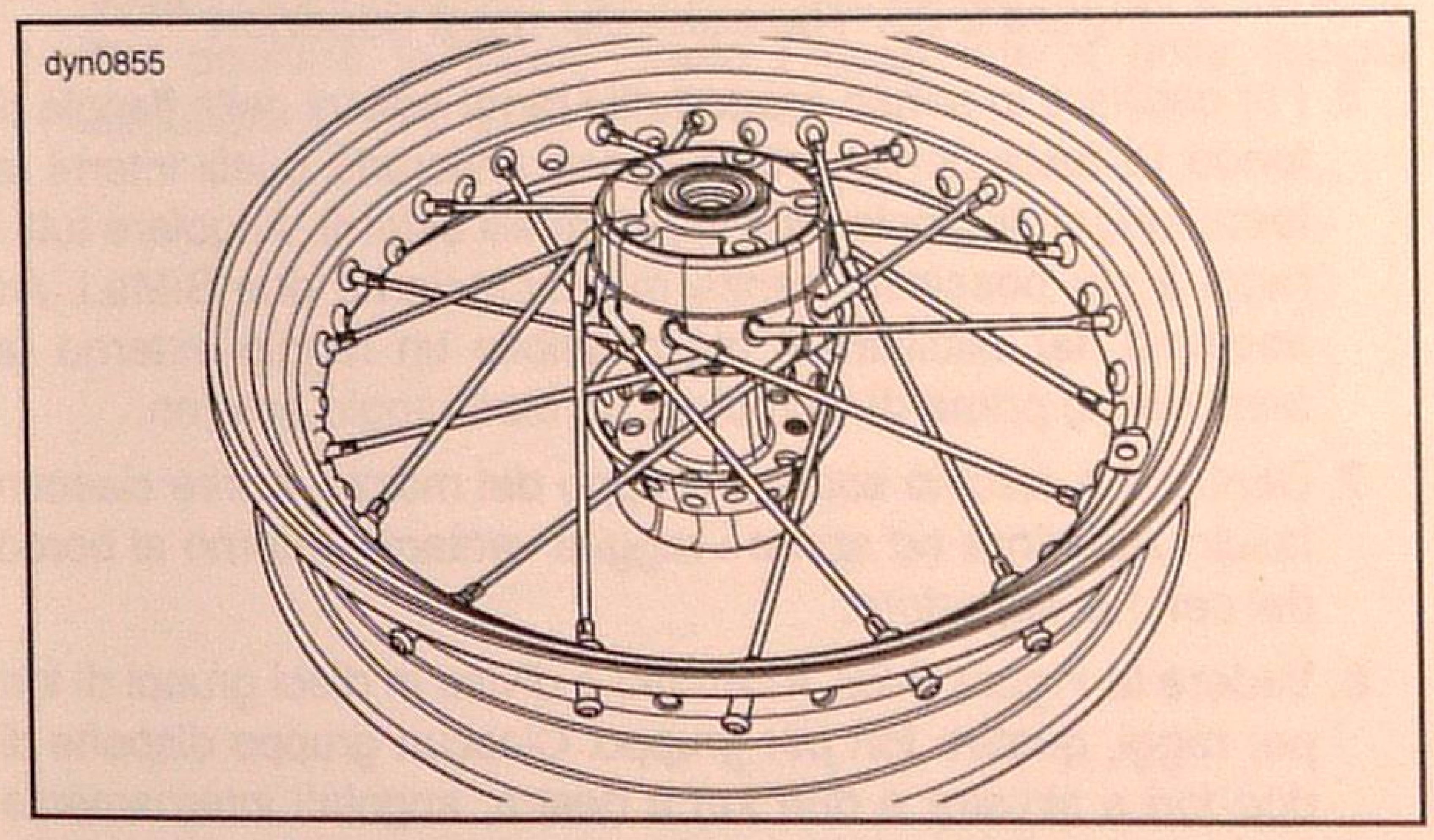


Figura 2-18.

6. Girare il gruppo ruota in modo che il lato ingranaggio (largo) sia rivolto verso l'alto. Inserire uno dei raggi della fila inferiore nel mozzo, angolarlo in senso orario ed inserirlo nel foro del cerchio a sua volta angolato.

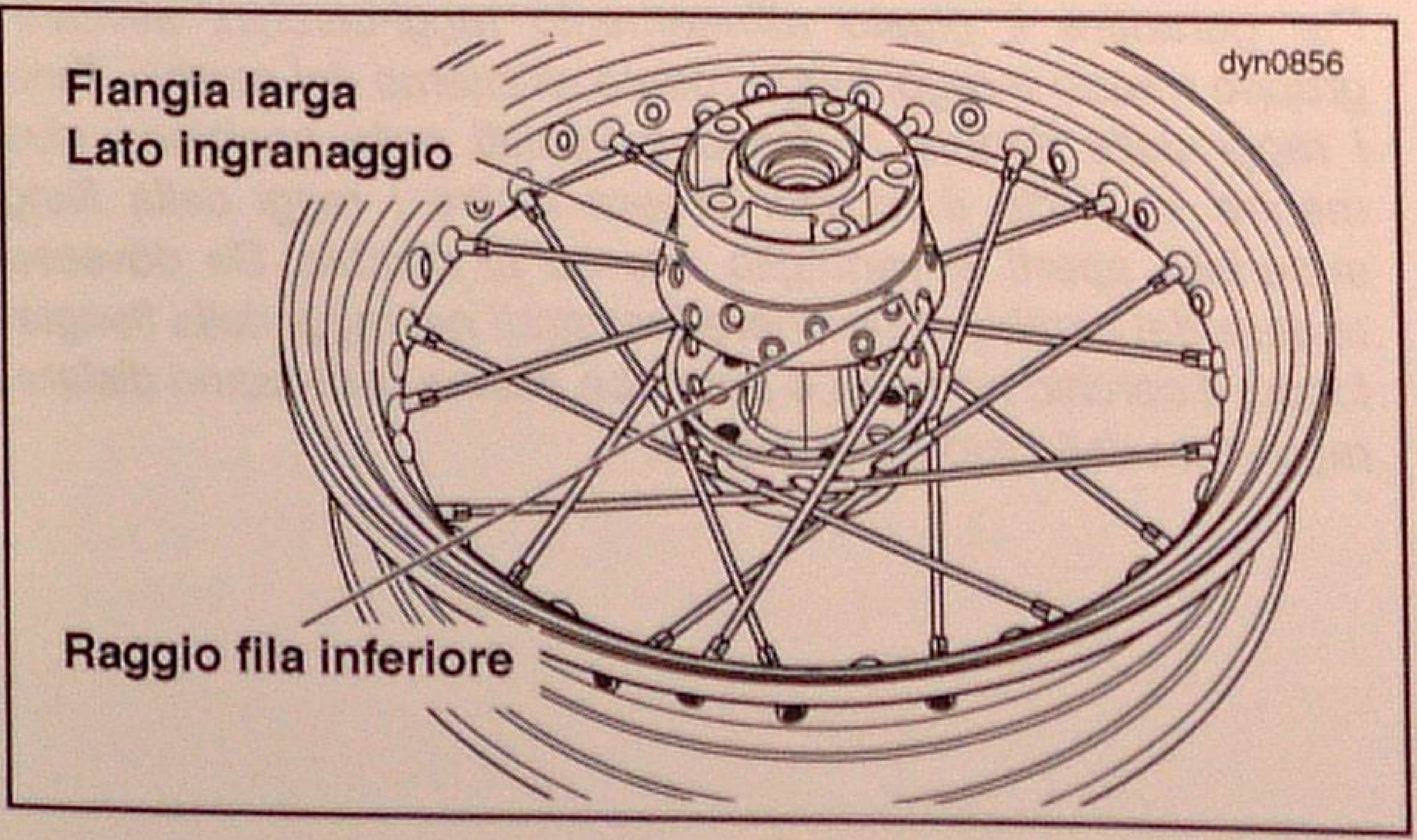


Figura 2-19.

7. Inserire i restanti nove raggi della fila inferiore, angolati in senso orario, nel mozzo e nel cerchio.

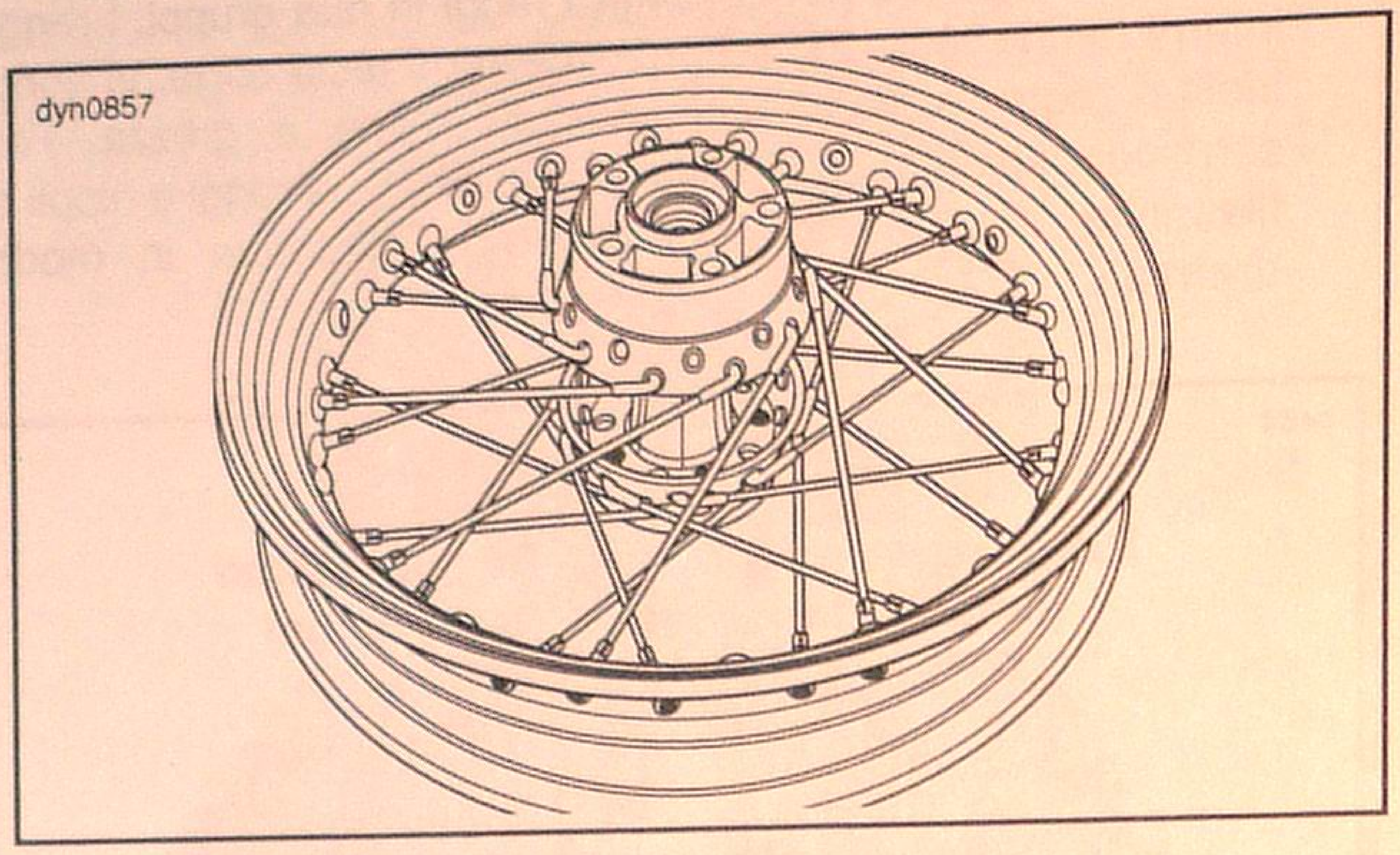


Figura 2-20.

8. Inserire uno qualsiasi dei raggi della fila superiore nel mozzo ed angolarlo in senso antiorario. Inserire il raggio nel foro all'angolatura corrispondente del cerchio.

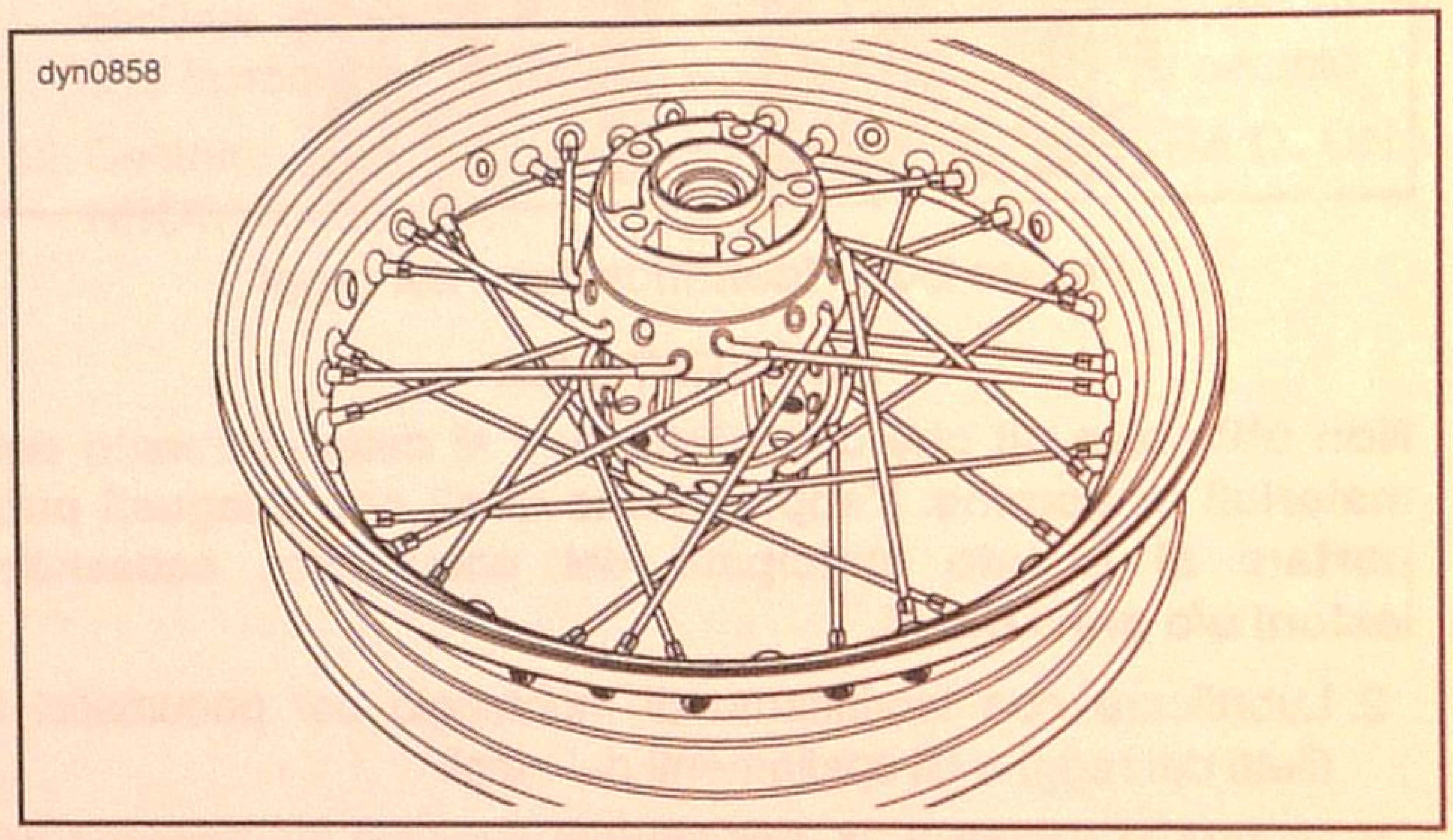


Figura 2-21.

9. Installare i restanti nove raggi della fila superiore. Questo completa l'installazione dei raggi. Procedere con la sezione di centratura ruote.

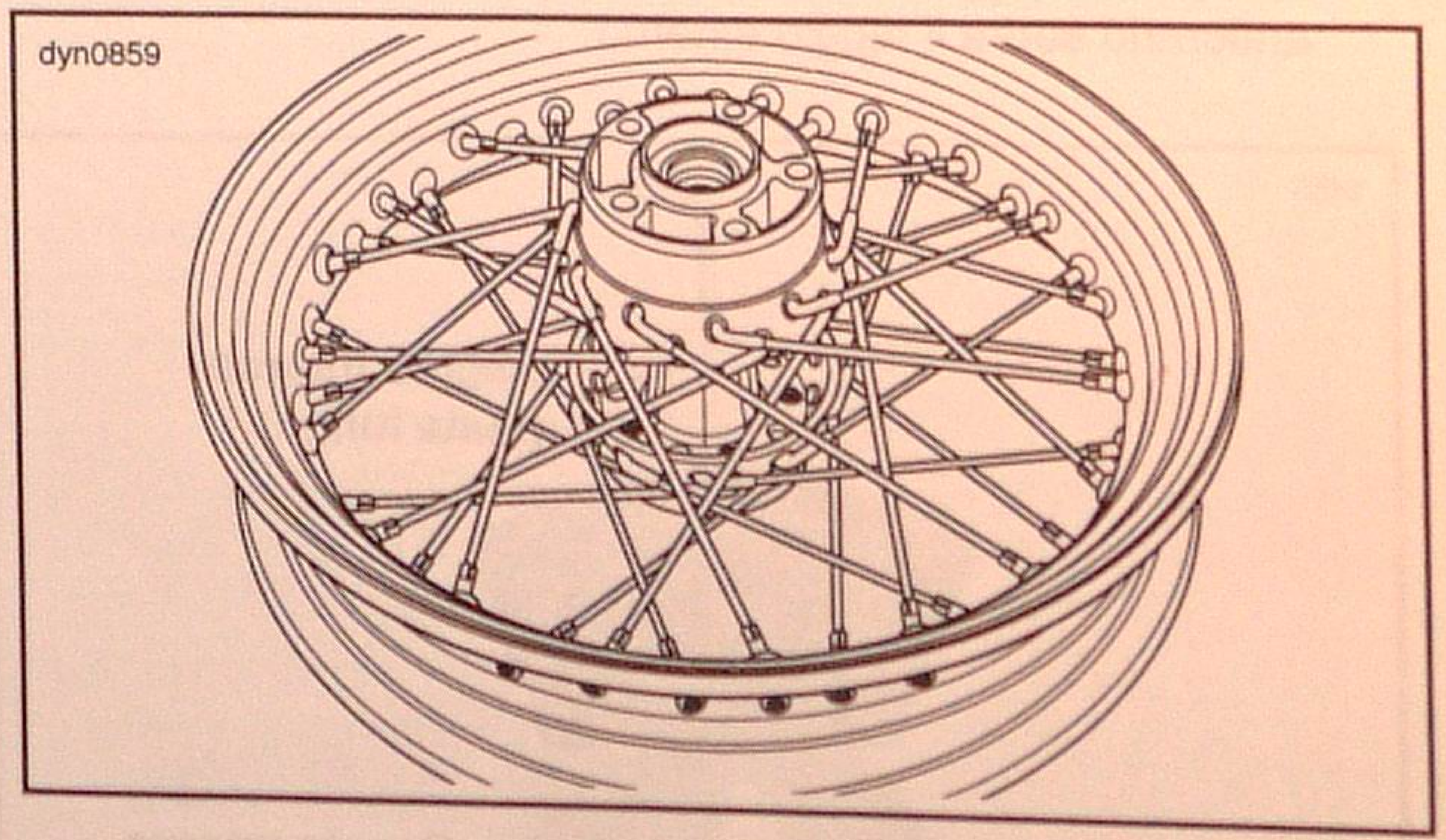


Figura 2-22.

RUOTE DA 19 POLLICI

1. Vedere la Figura 2-23. Dividere i raggi in due gruppi. I raggi interni hanno teste lunghe, quelli esterni teste corte. Vi sono inoltre raggi e nippli con filettatura fine e grezza. Far corrispondere raggi e nippli a filettatura fine, e raggi e nippli a filettatura grezza. Non combinare le filettature in modo diverso.

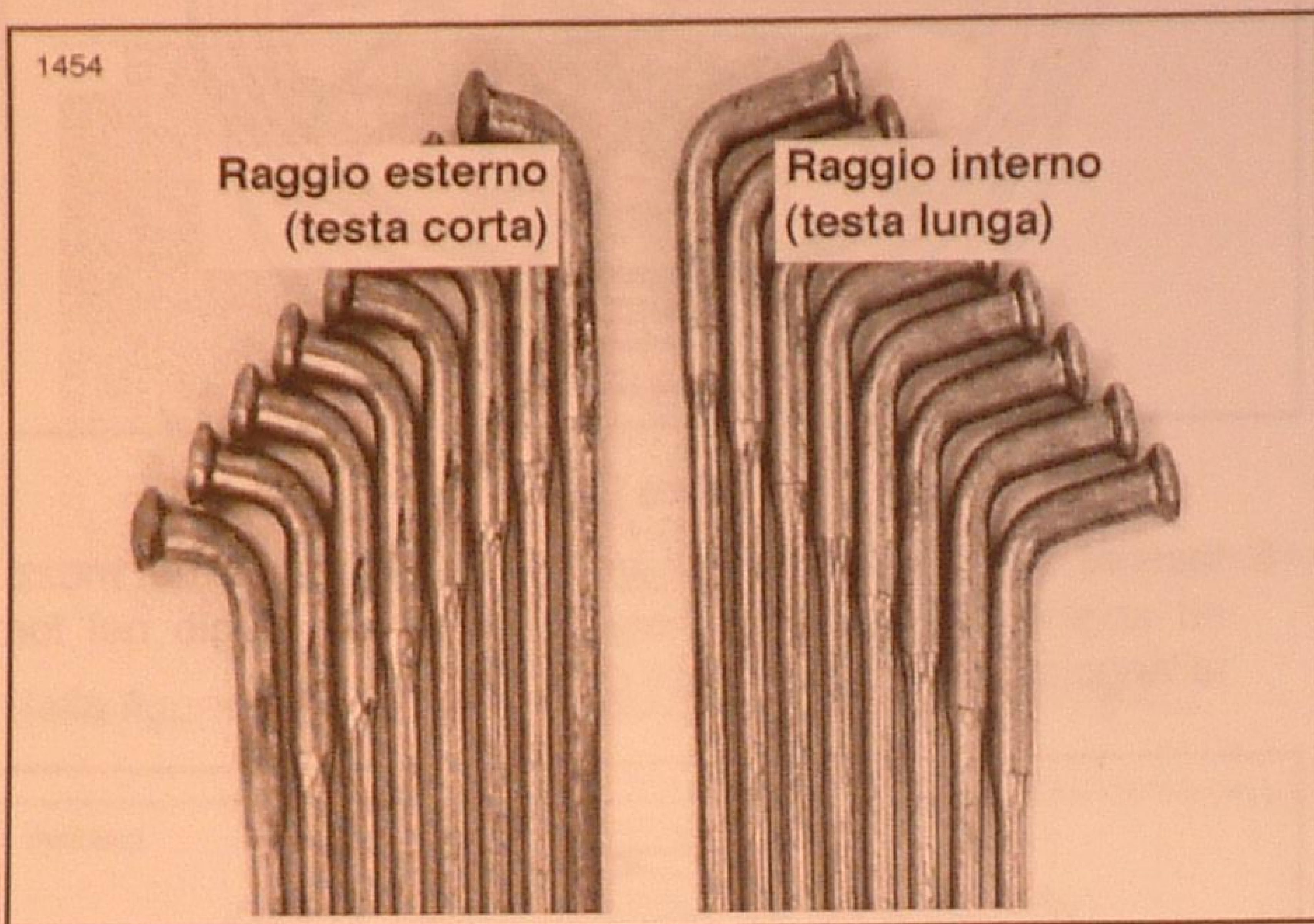


Figura 2-23. Identificazione dei raggi

⚠AVVERTENZA

Non utilizzare oli che contribuiscono al deterioramento dei materiali in gomma. L'applicazione di oli non adeguati può portare al guasto anticipato dei pneumatici, causando lesioni e/o gravi danni.

2. Lubrificare con lubrificante di montaggio per pneumatici i filetti dei raggi e gli spallamenti dei nippli.
3. Vedere la Figura 2-24. Posizionare il mozzo sul bancone da lavoro, con uno dei lati verso rivolto verso l'alto. Inserire un raggio esterno (testa corta) in uno dei fori della flangia di fondo e farlo oscillare in senso orario. Inserire quindi un raggio interno (testa lunga) nel foro adiacente a quello di sinistra del raggio esterno. Oscillare il raggio interno in senso antiorario sopra il raggio esterno.

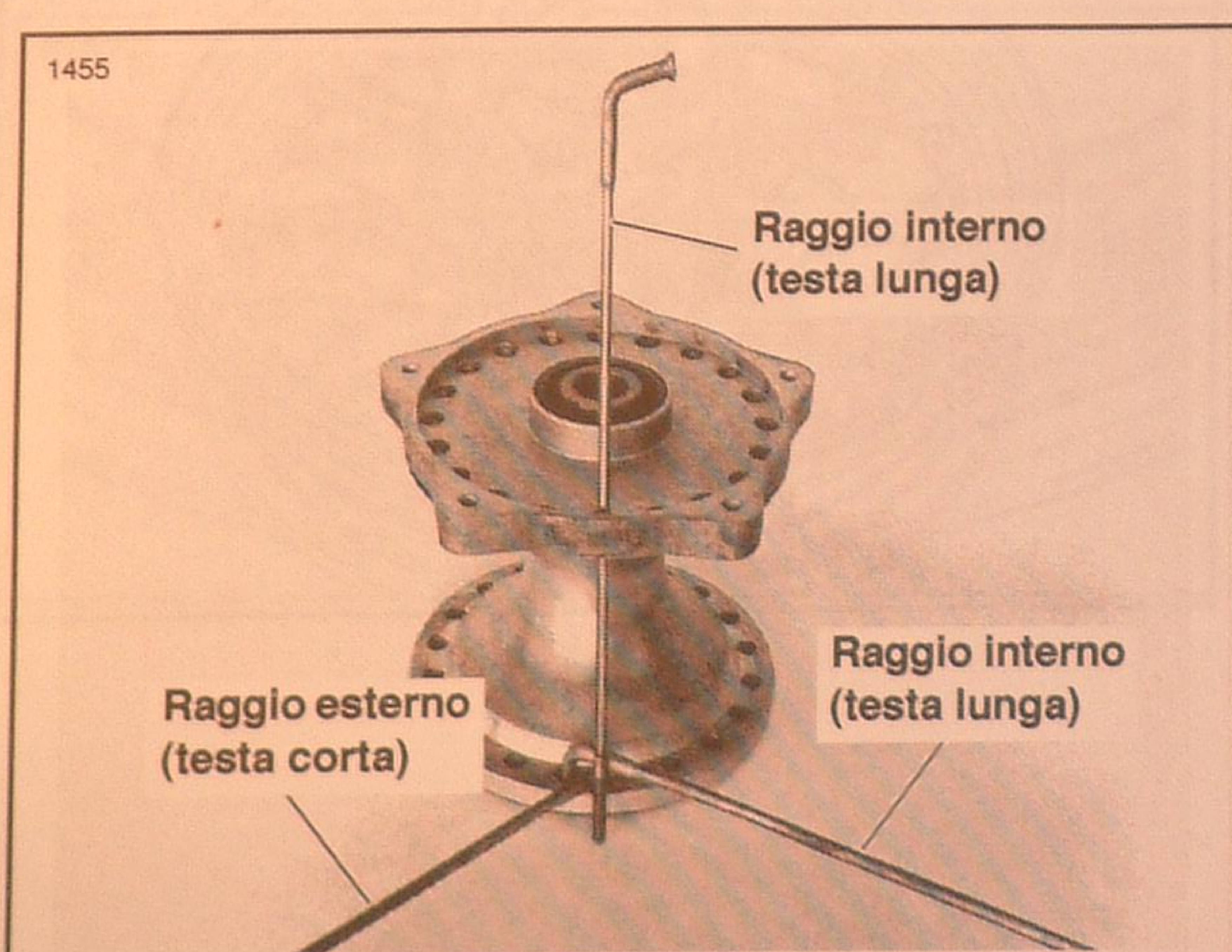


Figura 2-24. Raggiatura di un mozzo di ruota da 19 pollici

4. Inserire il raggio interno nel foro sulla flangia superiore, che bisetta direttamente i due raggi nella flangia di fondo. Inserire i restanti raggi in entrambe le flange del mozzo, alternando i raggi interno ed esterno.
5. Vedere la Figura 2-25. Con tutti i quaranta raggi inseriti nel mozzo, raccogliere in due fasci tutti i raggi della flangia superiore. Fissare ciascun gruppo con manopole comando gas o nastro adesivo per tenere insieme i raggi.

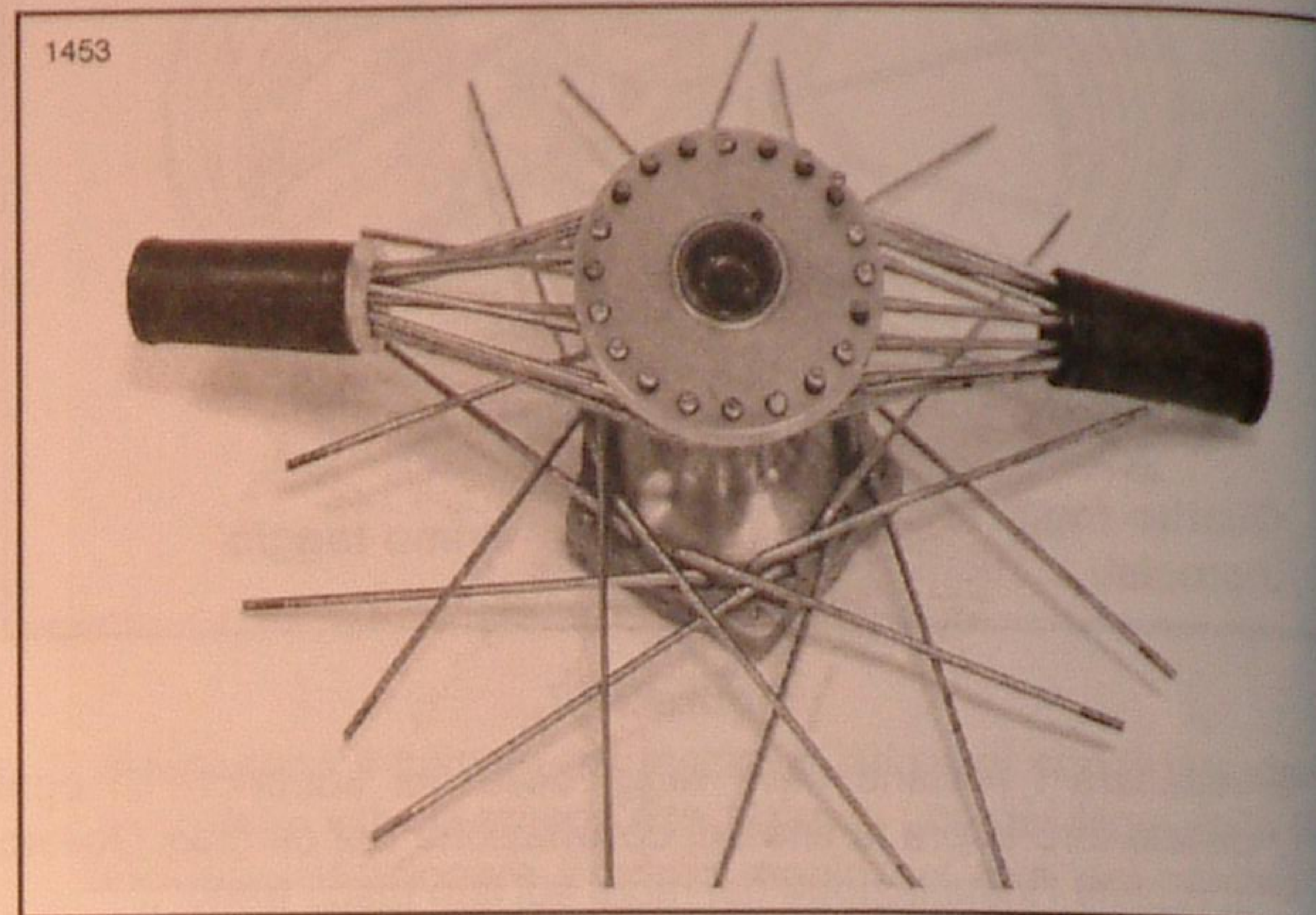


Figura 2-25. Raccolta dei raggi superiori

6. Far oscillare in senso orario tutti i raggi esterni della flangia di fondo (a testa corta), ed in senso antiorario quelli interni (a testa lunga), incrociandoli sopra quelli esterni. Angolare tutti i raggi il più possibile, senza mai incrociarne due SIMILI. Ad esempio, far oscillare il più possibile un raggio esterno (a testa corta) prima di incrociare un altro raggio esterno.
7. Centrare il cerchio sopra il gruppo del mozzo. Aprire ciascun fascio superiore ed aprire i raggi a ventaglio intorno al bordo del cerchio superiore.
8. Vedere la Figura 2-26. Il cerchio è diviso in dieci gruppi di fori per raggi, quattro fori per gruppo. Ciascun gruppo dispone di due fori a sinistra e due fori a destra, angolati internamente l'uno verso l'altro. Solo un foro per gruppo viene angolato verso il raggio interno della flangia di fondo (a testa lunga). Raggiare tutti i raggi interni della flangia di fondo in questi fori. Fissare ciascun raggio con un raggio avvitato sull'estremità per circa dieci giri di vite.

NOTA

Per garantire il giusto allineamento raggi-cerchio, avvitare il gruppo mozzo e raggi leggermente all'interno del cerchio. Tenere i raggi della flangia di fondo incrociati nella posizione giusta mentre si avvita il mozzo. Tenere inoltre i raggi della flangia superiore aperti a ventaglio intorno al cerchio. Se dovessero cadere dal cerchio e rimanere incastrati nei raggi della flangia di fondo, il cerchio non gira e potrebbe essere necessario disfare la raggiatura della ruota per estrarli.

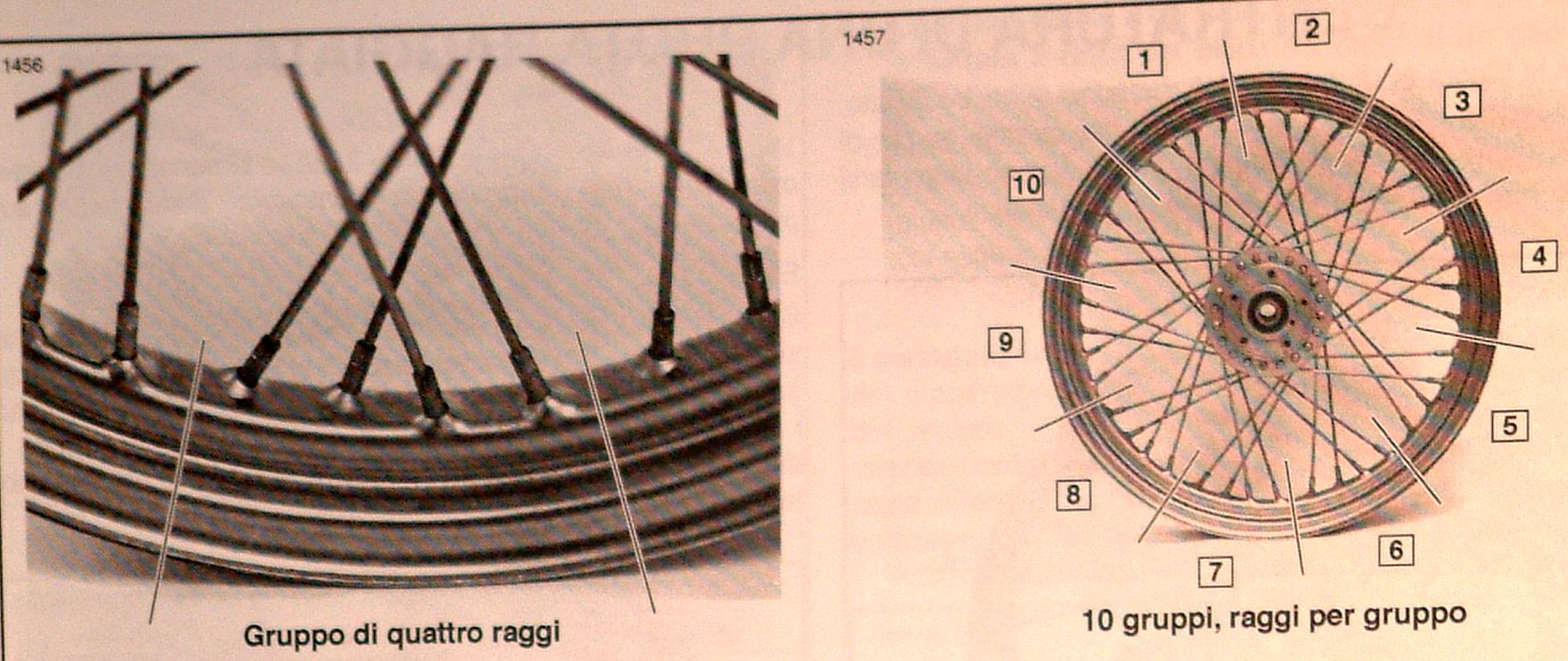


Figura 2-26. Raccolta dei raggi

9. Raggiare i dieci raggi esterni della flangia di fondo (a testa corta). Solo un foro in ciascun gruppo di fori per raggi del cerchio viene angolato verso questi raggi. Fissare ciascun raggio con un nipplo avvitato con circa tre giri di vite.
10. Raggiare tutti i raggi interni della flangia superiore, uno alla volta, lasciando che i raggi esterni poggino contro il cerchio. Far oscillare in senso orario i raggi interni della flangia superiore.
11. Raggiare i raggi esterni della flangia superiore, facendoli oscillare in senso antiorario ed accertandosi che ciascuno di essi incroci quattro raggi interni prima di fissarlo al cerchio.
12. Centrare la ruota. Fare riferimento a CENTRATURA DI UNA RUOTA RAGGIATA.

CENTRATURA DI UNA RUOTA RAGGIATA

1. Vedere la Figura 2-27. Avvalersi di un pezzo di nastro isolato, contrassegnare il centro di ciascuno dei quattro gruppi di quattro, come indicato in figura. I gruppi devono incrociarsi direttamente l'uno con l'altro, a circa 90° di distanza.

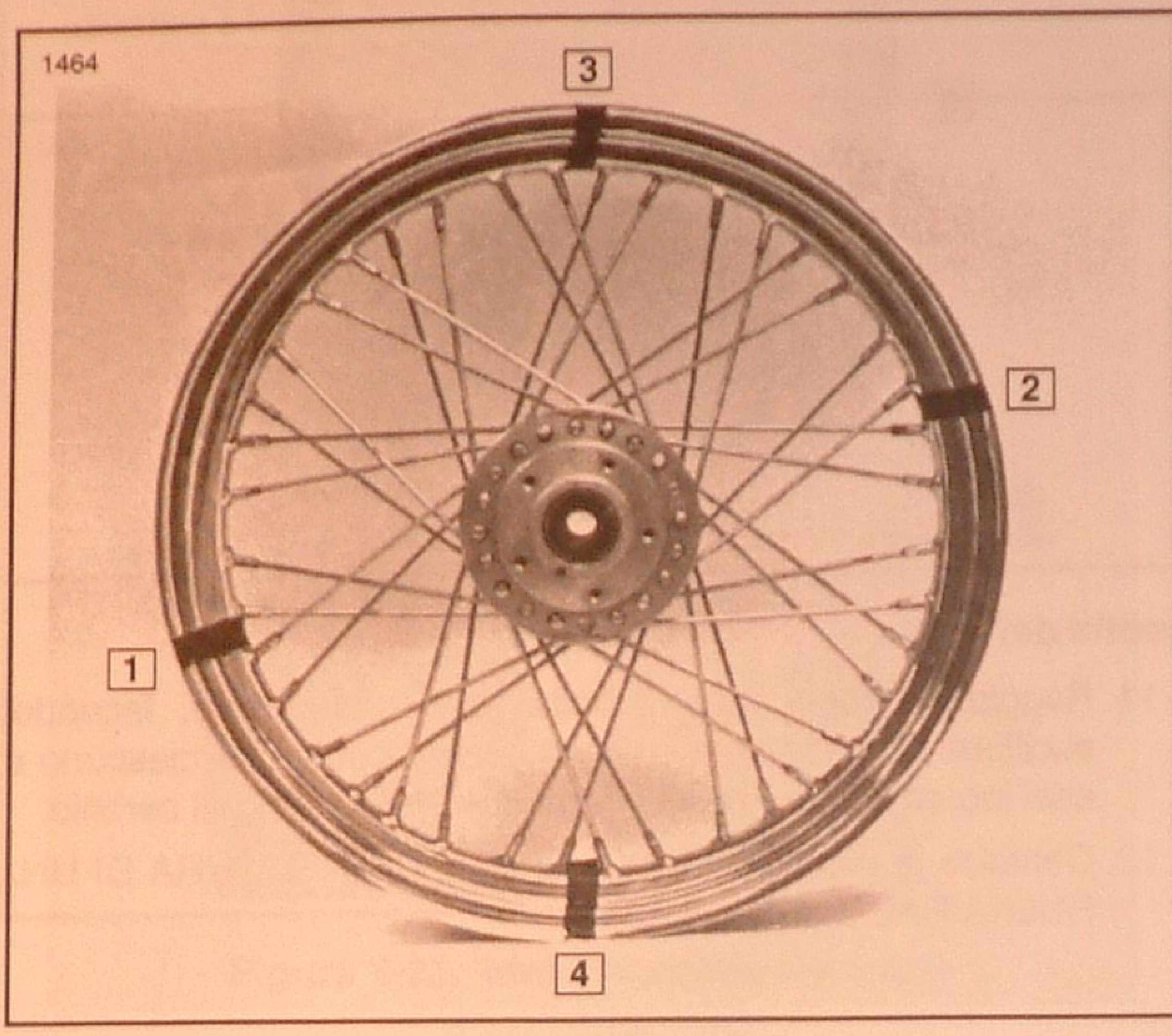


Figura 2-27. Contrassegnazione dei gruppi di raggi

NOTA

Tutte le ruote Harley-Davidson raggiate applicano una sequenza di incrocio di quattro. Ciascun raggio esterno deve incrociare quattro raggi interni prima di essere fissato nel foro del cerchio.

2. Serrare con le dita i raggi in questi quattro gruppi. Lasciare tutti i raggi allentati
3. Installare il mandrino di centraggio nel mozzo della ruota e porre la ruota nel CAVALLETTO DI CENTRATURA RUOTA (N. di parte HD-99500-80). Serrare i dadi del mandrino in modo che il mozzo ruoti sui propri cuscinetti.
4. Vedere la Figura 2-28 e la Figura 2-29. Il mozzo deve essere centrato lateralmente con il cerchio. Poggiare un righello attraverso la flangia del disco freno del mozzo ed uno dei gruppi di raggi contrassegnai. Misurare la distanza dal righello al cerchio, come riportato di seguito. Se questa dimensione non equivale ad entrambi i lati della ruota, allentare e serrare i quattro raggi di conseguenza. Usare una CHIAVE PER RAGGI (N. di parte HD-94681-80).

NOTA

Vedere la Figura 2-28 e la Figura 2-29. La dimensione "A" essere mantenuta per garantire la centratura della ruota sulla motocicletta.

ESEMPIO

Se la misura sul lato destro del cerchio è superiore al lato sinistro, allentare i due raggi attaccati al lato sinistro del mozzo e serrare i due raggi attaccati al lato destro del mozzo. Ruotare tutti i quattro raggi con lo stesso numero di giri, fin quando la dimensione non equivale a 1,02 mm (0,040 pollici) per entrambi i lati.

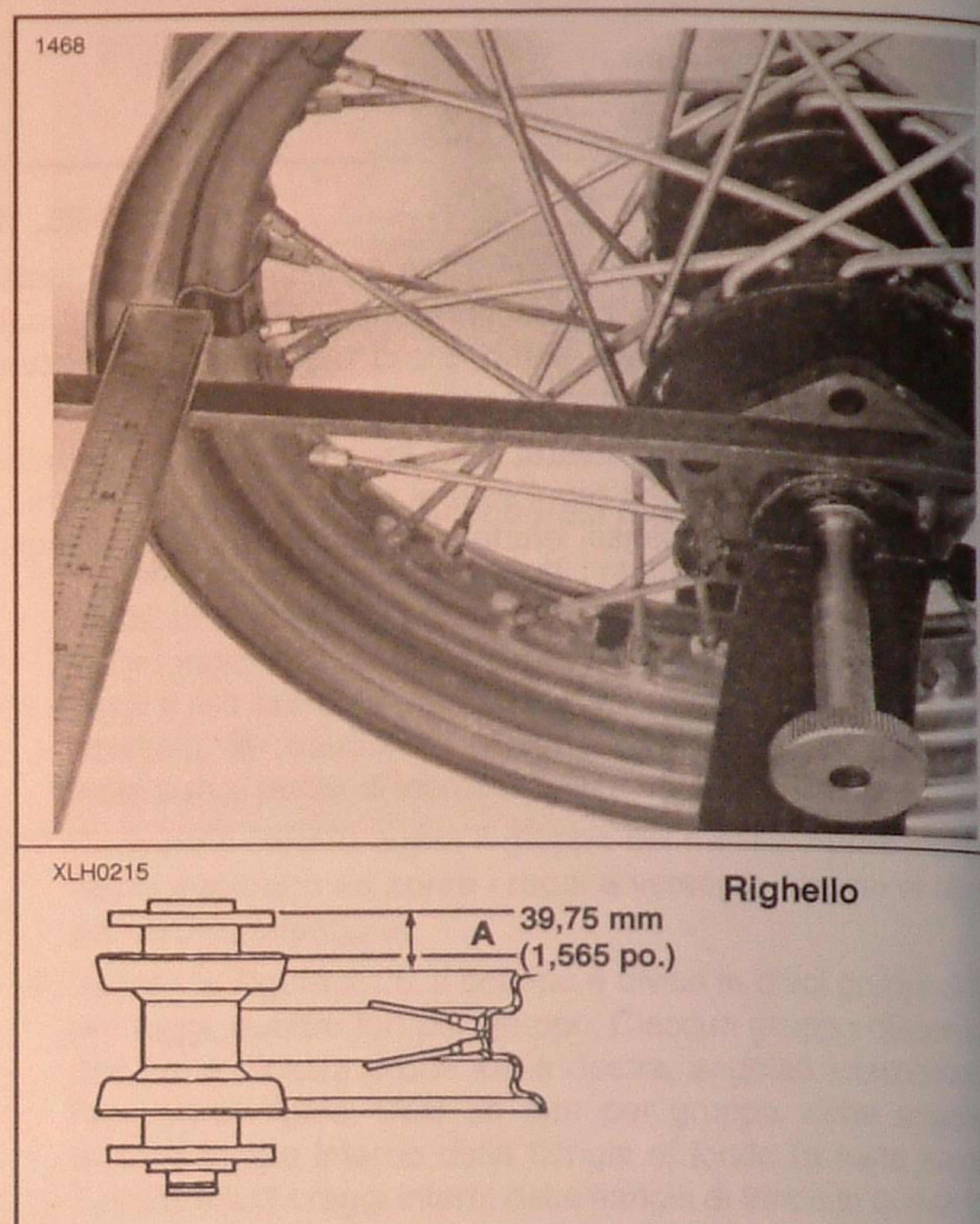


Figura 2-28. Centratura di un mozzo da 16 pollici

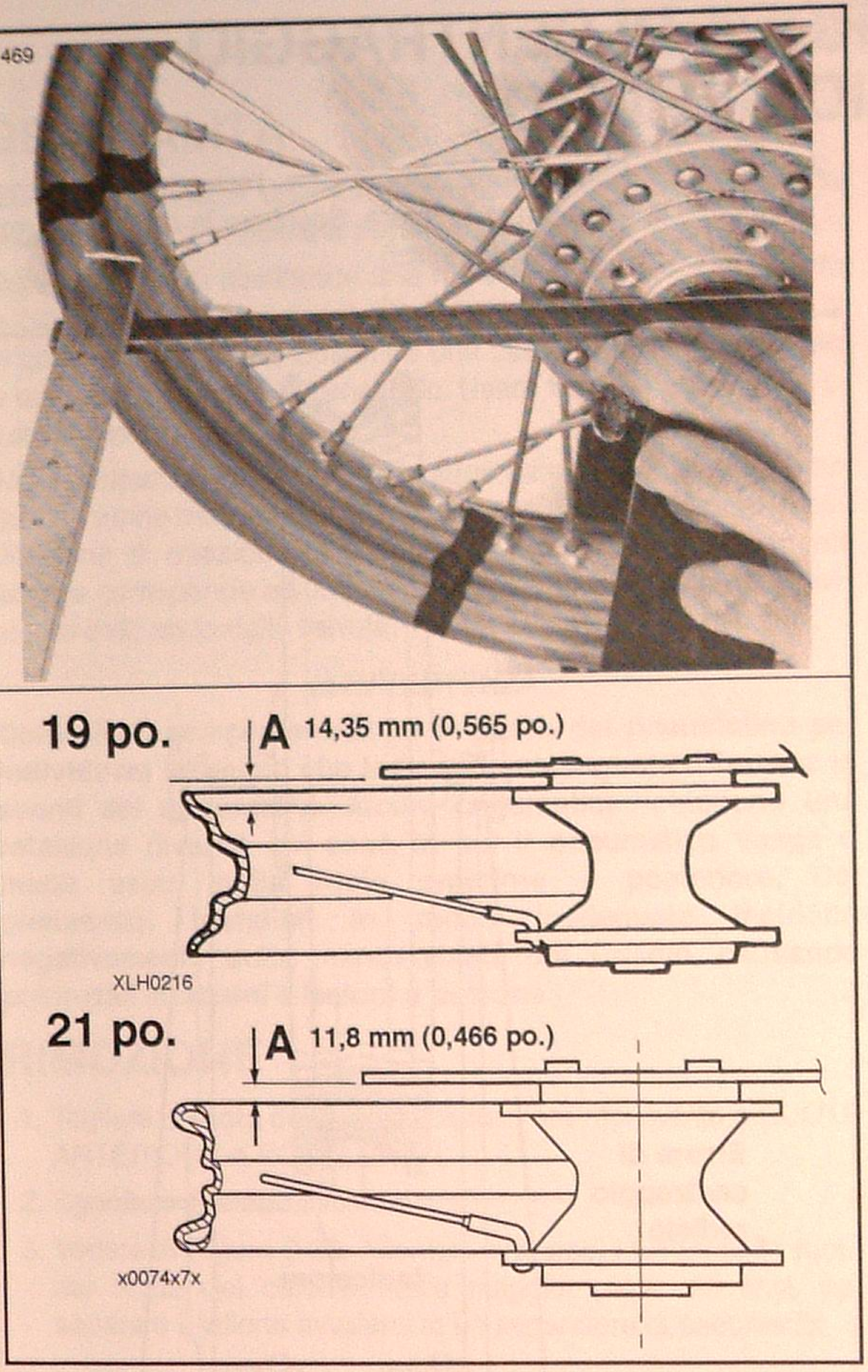


Figura 2-29. Centratura di un mozzo da 19 e da 21 pollici

⚠ATTENZIONE

Prima di serrare due raggi, allentare sempre i due giusti. L'inversione di questa procedure causa l'ovalizzazione del cerchio.

Ripetere la fase 4 per tutti i quattro gruppi sulla ruota.

5. Vedere la Figura 2-30. Dopo aver centrato lateralmente il cerchio, procedere al suo controllo e centraggio radiale. Regolare l'indicatore diametro del cavalletto di centratura in base alla sede del tallone della ruota, come indicato in figura. Il cerchio deve essere centrato entro 0,76 mm (0,030 pollici).
6. Far girare il cerchio lentamente. Se arriva a contatto con l'indicatore in prossimità del gruppo di raggi contrassegnato, o sullo s tesso, allentare i raggi nel gruppo contrassegnato sul lato opposto del cerchio. Serrare quindi i raggi nel gruppi in cui il cerchio fa contatto. Allentare e serrare i raggi per un numero uguale di giri.

 Se il cerchio fa contatto con l'indicatore tra due gruppi contrassegnati, allentare i raggi in entrambi i gruppi opposti e serrare i gruppi di raggi sul lato del cerchio che fa contatto.
7. Quando la ruota è centrata, cominciare dal foro della valvola e serrare il resto dei nippli dei raggi di un giro alla volta, alternandoli man mano che si stringono.
8. Assestare la testa di ciascun raggio nella flangia del mozzo usando un foratoio a punta piatta ed un martello. Controllare quindi nuovamente la centratura e serrare i nippli di conseguenza.

⚠ATTENZIONE

Il serraggio eccessivo dei raggi può causare la penetrazione dei nippli attraverso il cerchio, o la distorsione delle flange del mozzo. I raggi troppo lenti continuano ad allentarsi ulteriormente quando la ruota viene messa in servizio. I raggi allentati possono causare la rottura di raggi serrati adiacenti, che sostengono un carico maggiore.

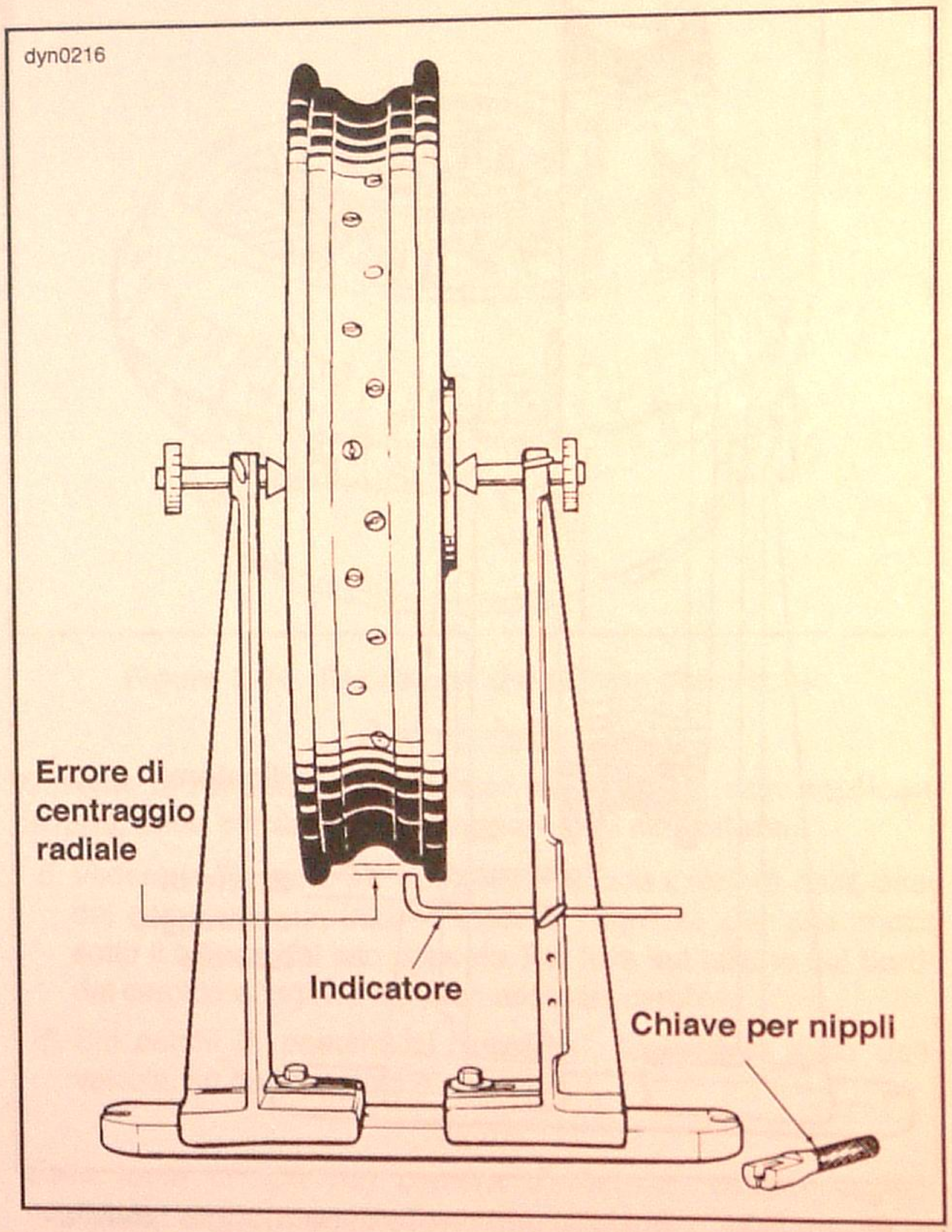


Figura 2-30. Centratura radiale del cerchio

9. Molare o smerigliare le estremità dei raggi che fuoriescono attraverso i nippli, onde evitare di perforare la camera d'aria al momento di montare il pneumatico.
10. Vedere la Figura 2-28 e la Figura 2-29. Controllare la dimensione A e centrare nuovamente la ruota se non rientra nei dati specificati.

CONTROLLO DELL'ERRORE DI CENTRAGGIO DEL CERCHIO GETTATO

Prima di installare un nuovo pneumatico, controllare l'errore di centraggio laterale e radiale delle ruote gettate.

1. Vedere la Figura 2-31. Installare il mandrino di centraggio nel mozzo della ruota e porlo nel CAVALLETTO DI CENTRATURA RUOTA (N. di parte HD-99500-80). Serrare i dadi del mandrino in modo che il mozzo ruoti sui propri cuscinetti. Per controllare l'errore di centraggio laterale del cerchio, poggiare un asta per indicatore o un indicatore a quadrante accanto al tallone del cerchio. Se l'errore di centraggio supera 1,02 mm (0,040 pollici), sostituire la ruota.

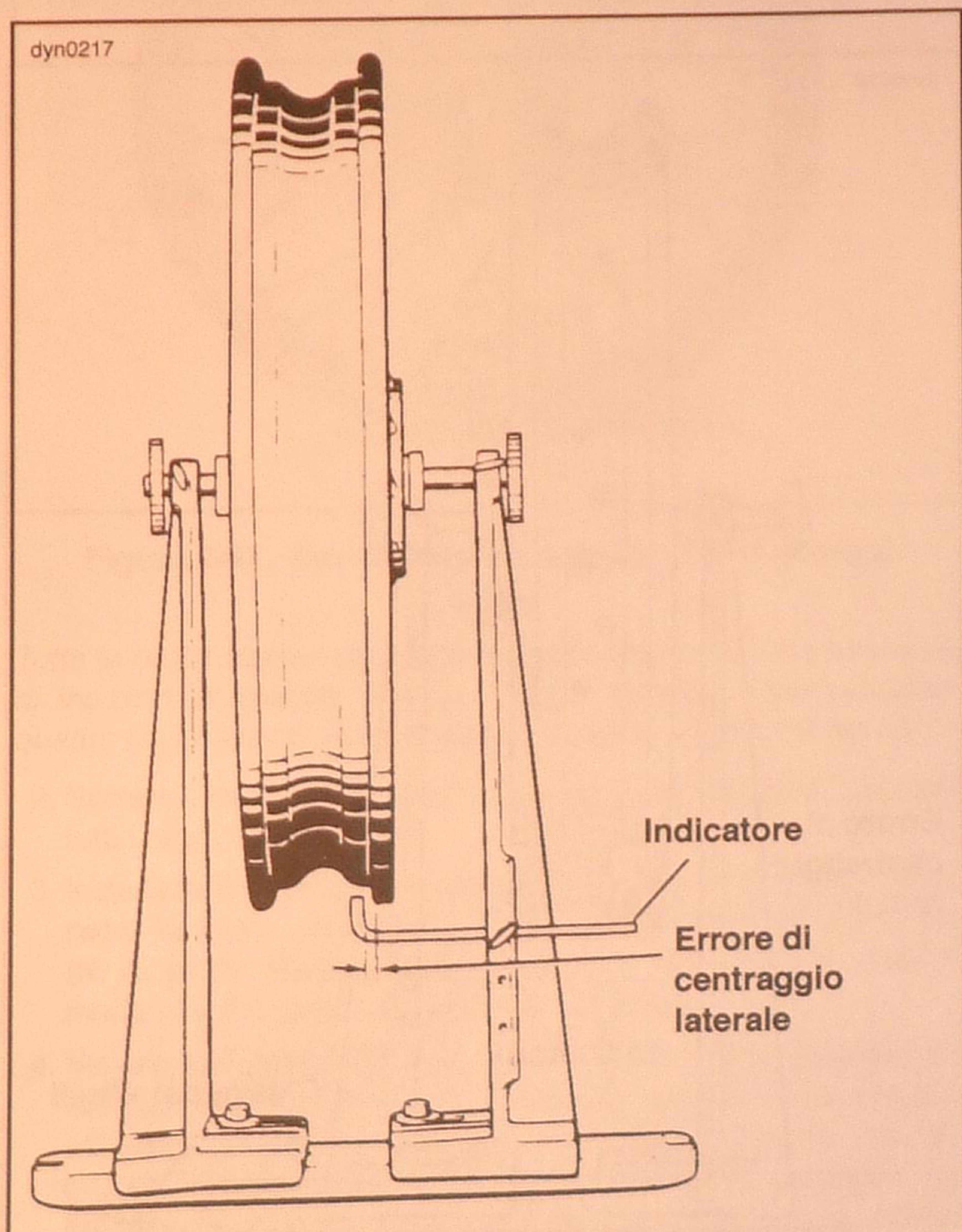


Figura 2-31. Controllo dell'errore di centraggio laterale del cerchio gettato

2. Vedere la Figura 2-32. Controllare l'errore di centraggio radiale, come riportato in figura. Sostituire la ruota se l'errore supera 0,76 mm (0,030 pollici).

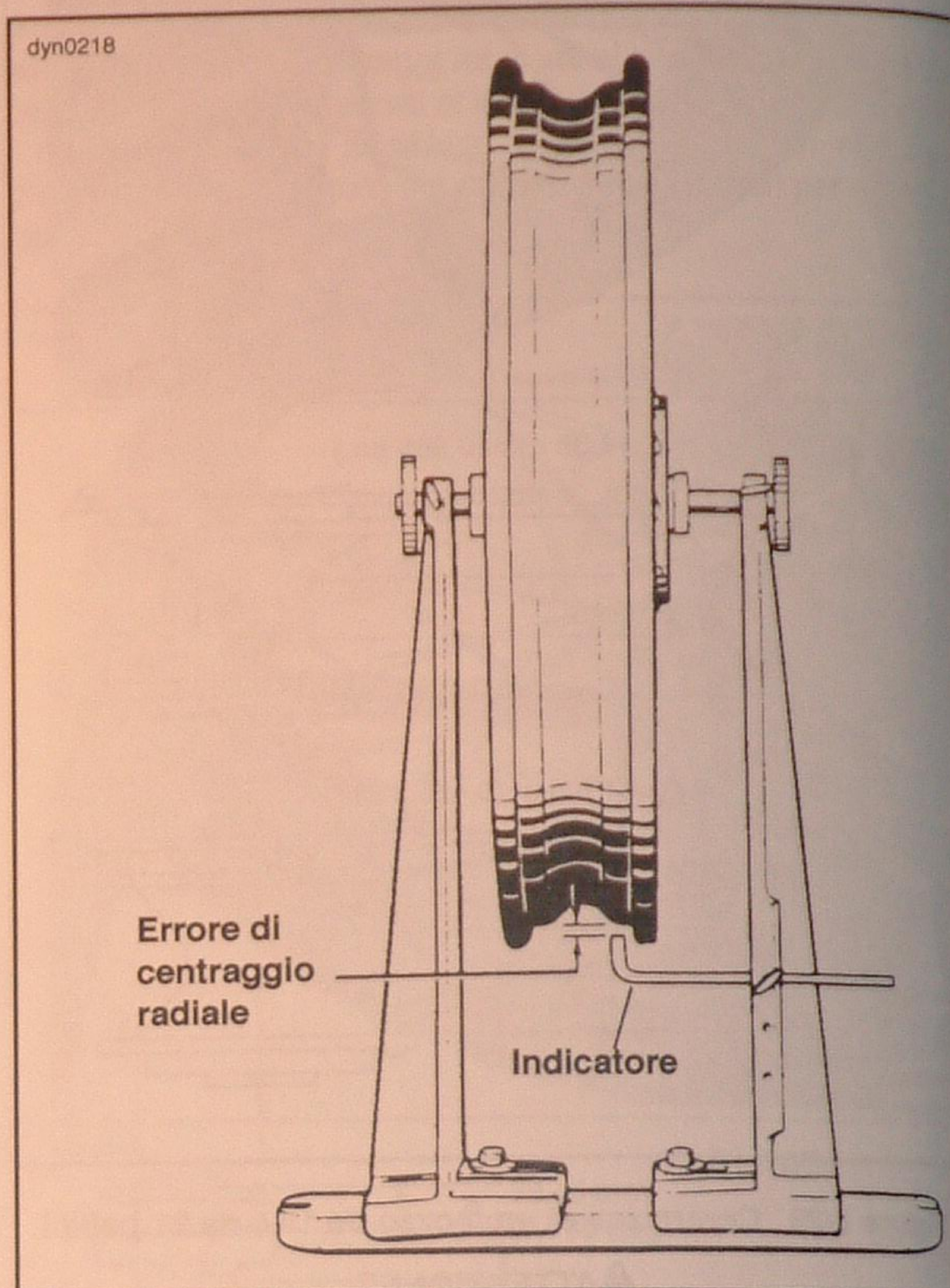


Figura 2-32. Controllo dell'errore di centraggio radiale del cerchio gettato

PNEUMATICI

GENERALITÀ

Controllare almeno una volta alla settimana i pneumatici per accertarsi che non abbiano perforazioni, tagli, rotture ed usura.

Ogni volta che si sostituisce una ruota raggiata, sostituire anche la camera d'aria. Le camere d'aria interne vanno rattoppate solo in caso di emergenza. Sostituire una camera d'aria danneggiata o rattoppata non appena possibile. Usare fascette per cerchio su tutte le ruote raggiate.

Alcuni pneumatici hanno frecce sagomate nella parete interna; queste vanno montate sul cerchio, con la freccia che punta nella direzione di rotazione in avanti. Il punto colorato sulla parete laterale corrisponde ad un punto di equilibrio e va situato accanto al foro dello stelo della valvola.

⚠AVVERTENZA

Controllare sempre entrambe le pareti del pneumatico per individuare le frecce che indicano un'adeguata rotazione in avanti dei pneumatici. Alcuni pneumatici richiedono una rotazione diversa nel caso in cui il pneumatico venga o meno usato sulla ruota anteriore o posteriore. Dei pneumatici installati in modo inadeguato incidono negativamente sulla manovrabilità del veicolo, causando potenziali incidenti e lesioni a persone.

RIMOZIONE

1. Togliere la ruota dalla motocicletta. Fare riferimento a RUOTE ANTERIORE o POSTERIORI.
2. Sgonfiare il pneumatico.
3. Vedere la Figura 2-33. Allentare entrambi i talloni della ruota dal bordo del cerchio. Nella maggior parte dei casi, per separare il tallone avvalersi di un separatore di pneumatici.

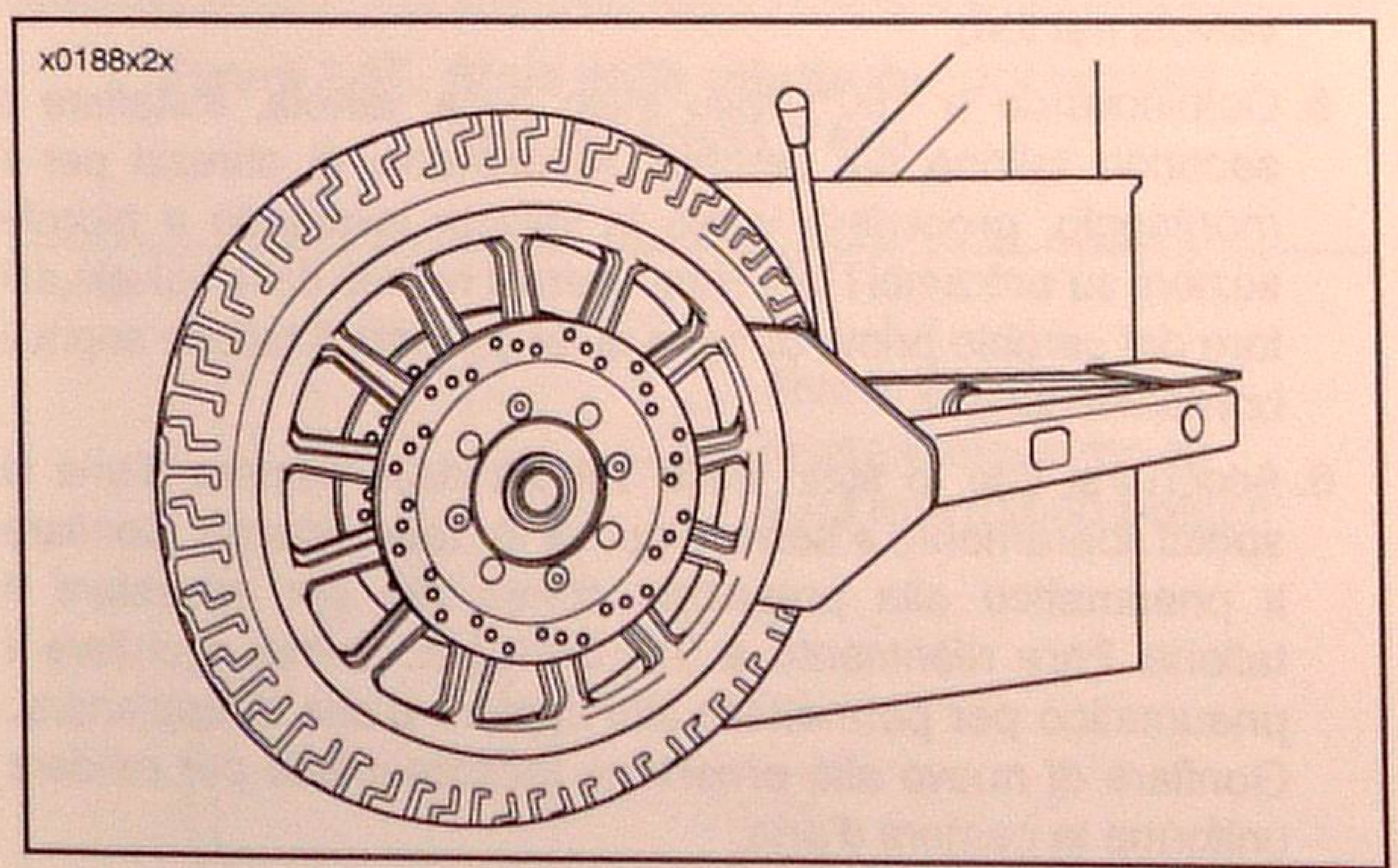


Figura 2-33. Allentamento dei talloni dal bordo del cerchio

4. Se non è disponibile un separatore di pneumatici, attaccare PROTEZIONI PER CERCHI (N. di parte HD-01289) al cerchio. Avvalendosi di attrezzi per pneumatici (non strumenti appuntiti), cominciare dal tallone superiore sul bordo del cerchio all'altezza della valvola. Ripetere l'operazione intorno a tutto il cerchio fin quando il tallone non è completamente libero. Togliere la camera d'aria sulle ruote di tipo a camera d'aria.

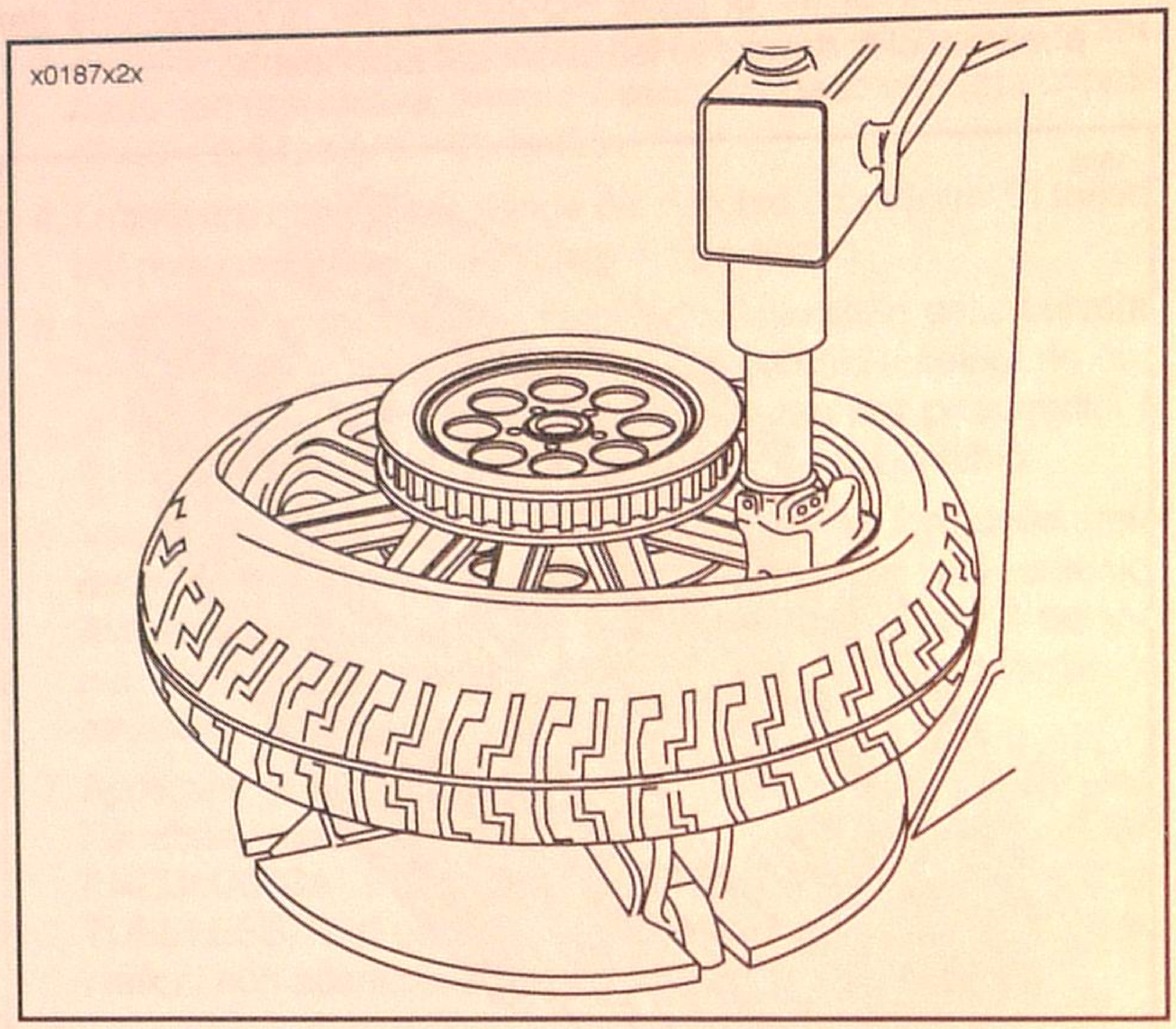


Figura 2-34. Rimozione del tallone dal cerchio

⚠ATTENZIONE

Durante la rimozione del tallone dal cerchio, non applicare troppa, onde evitare di danneggiare i fili nel tallone.

5. Vedere la Figura 2-34. Spingere il tallone inferiore nella base del cerchio su un lato ed inserire l'attrezzo per pneumatici sotto il tallone dal lato opposto. Far leva sul tallone sul bordo del cerchio e togliere il pneumatico dal cerchio.
6. Sui cerchi di pneumatici "tubeless", togliere lo stelo della valvola, se danneggiato o se perde.

NOTA

Sulle ruote di tipo con camera d'aria, non occorre togliere completamente il pneumatico dal cerchio. Per sostituire o per ispezionare il pneumatico è sufficiente togliere solo un lato del pneumatico.

7. Montare il pneumatico su un ATTREZZO PER LA RIMOZIONE DI PNEUMATICI (N. di parte HD-21000) per le procedure di ispezione e riparazione.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

1. Pulire l'interno del pneumatico e la superficie esterna della camera d'aria.
2. Se il cerchio è sporco o arrugginito, pulirlo con una spazzola metallica dura.
3. Controllare che il pneumatico e la camera d'aria non siano usurati o danneggiati. Sostituire le camere d'aria danneggiate. Usare un KIT PER LA RIPARAZIONE DI PNEUMATICI (N. di parte HD-20000) per la riparazione dei pneumatici e seguire le istruzioni del fabbricante.

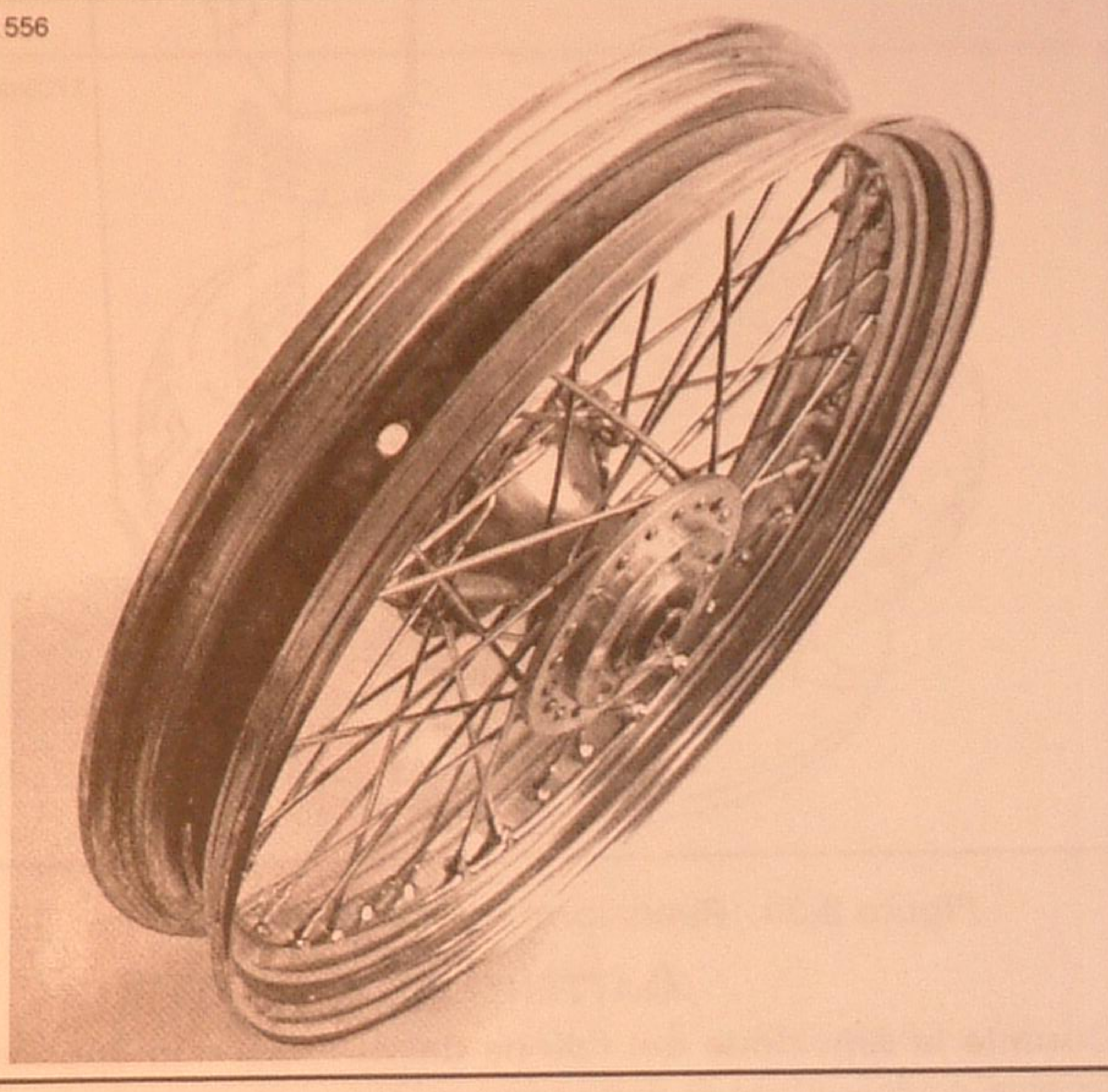


Figura 2-35. Installazione delle coperture in gomma

INSTALLAZIONE

Pneumatici di tipo con camera d'aria

⚠AVVERTENZA

Usare la camera d'aria interna ed il pneumatico specificati. Fare riferimento a DATI DEI PNEUMATICI nei DATI TECNICI, onde evitare danni al pneumatico e lesioni a persone.

1. Vedere la Figura 2-35. Sulle ruote raggiate, installare una fascetta per cerchio nella parete dello stesso. Accertarsi che i raggi non fuoriescano attraverso i nippli, ed accertarsi di allineare il foro dello stelo della valvola nella fascetta del cerchio con il foro nel cerchio.
2. Lubrificare bene con lubrificante per pneumatici le flange del cerchio ed entrambi i talloni del pneumatico.

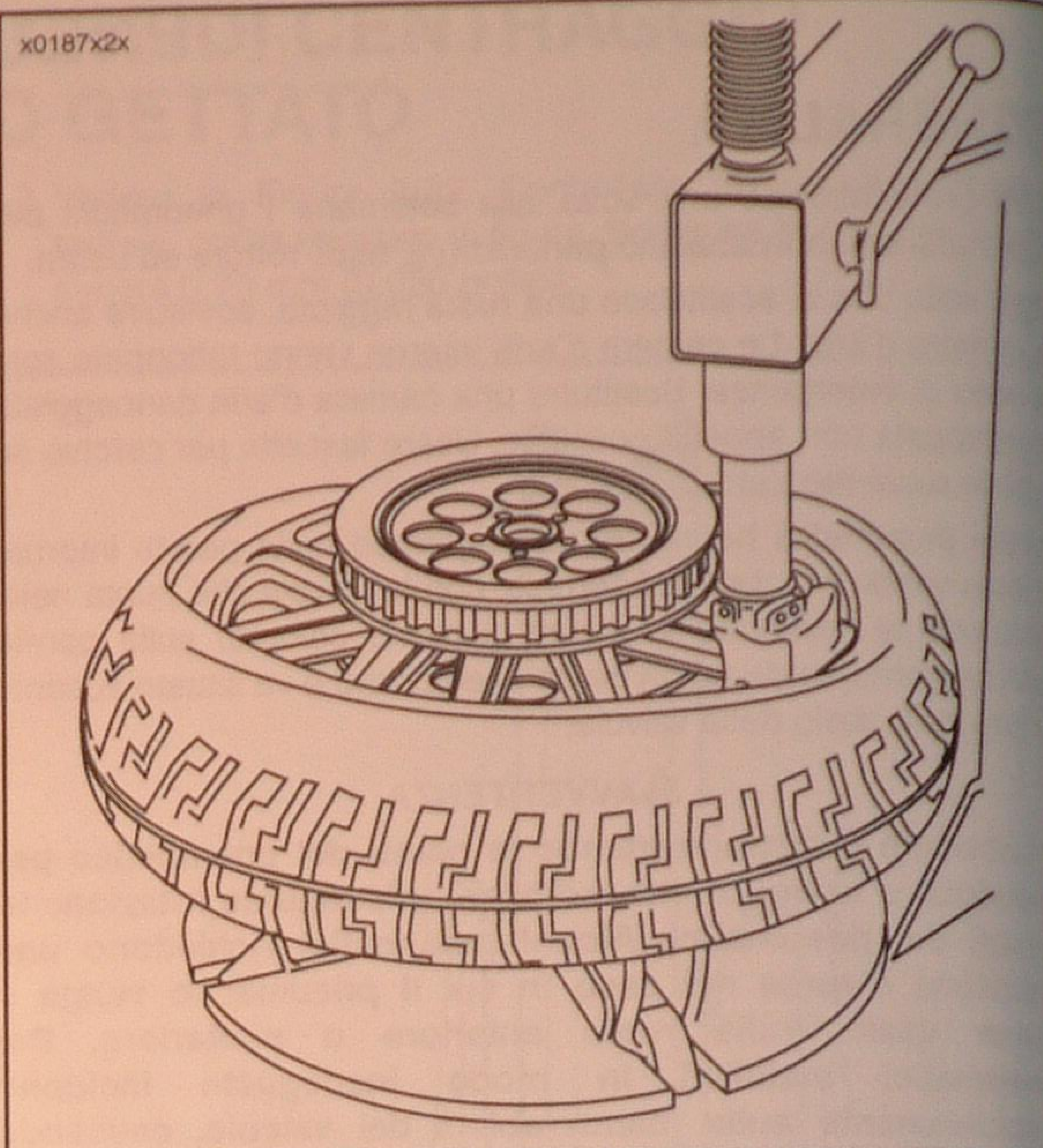


Figura 2-36. Rimozione del tallone sul cerchio

3. Vedere la Figura 2-36. Cominciando dal foro dello stelo della valvola, avviare il primo tallone nella base del cerchio infilandolo il più possibile con le dita. Usare un attrezzo per pneumatici per far leva sul restante tallone sopra il bordo del cerchio.
4. Gonfiare la camera d'aria quanto basta per centrarla. Lubrificare bene a 360° intorno alla base della camera d'aria ed inserire quest'ultima nel pneumatico con lo stelo della valvola nel foro.
5. Cominciando a 180° dallo stelo della valvola, installare il secondo tallone nel cerchio. Avvalendosi di attrezzi per il montaggio, procedere verso la valvola lavorando a piccole sezioni su entrambi i lati. Rimuovere il nucleo della valvola dal foro del cerchio prima di finire di far passare il tallone sopra il bordo del cerchio.
6. Accertarsi che lo stelo della valvola della camera d'aria si sposti liberamente e serrare quindi in dado esterno. Gonfiare il pneumatico alla pressione consigliata per assestare il tallone. Fare riferimento a SPECIFICHE. Quindi sgonfiare il pneumatico per permettere alla camera d'aria di appianarsi. Gonfiare di nuovo alla pressione raccomandata per rendere uniforme la camera d'aria.

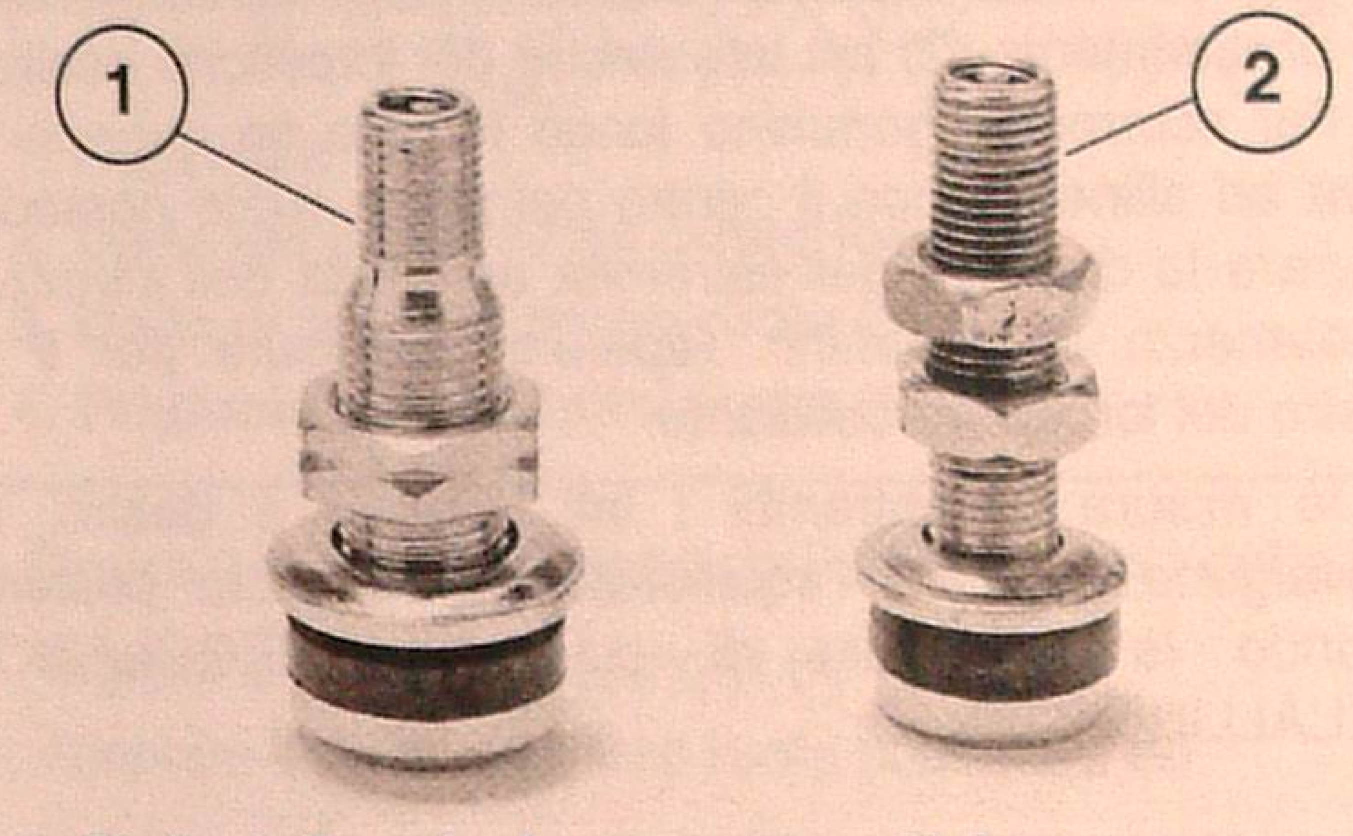
Pneumatici tubeless

⚠AVVERTENZA

Installare solo valvole per pneumatici e tappi per valvole originali. Una combinazione di questi componenti troppo lunga può interferire con i componenti adiacenti, danneggiando la valvola e causando il rapido sgonfiaggio del pneumatico, con conseguente perdita del controllo del veicolo e gravi lesioni.

Inoltre, tappi per valvole non originali, solitamente più pesanti di quelli originali, possono riportare del gioco a basse velocità, mentre ad alte velocità la valvola/ il tappo vengono spostati verso l'esterno dalla forza centrifuga. Questo movimento verso l'esterno li porta a toccare i componenti adiacenti, danneggiando la valvola e causando il rapido sgonfiaggio del pneumatico, con conseguente perdita del controllo del veicolo e gravi lesioni.

3113



1. **Stelo della valvola per pneumatici senza camera d'aria – Ruota da 19 pollici**
2. **Stelo della valvola per pneumatici senza camera d'aria – Ruota da 16 pollici**

Figura 2-37. Stelo della valvola per pneumatici senza camera d'aria

dyn0224

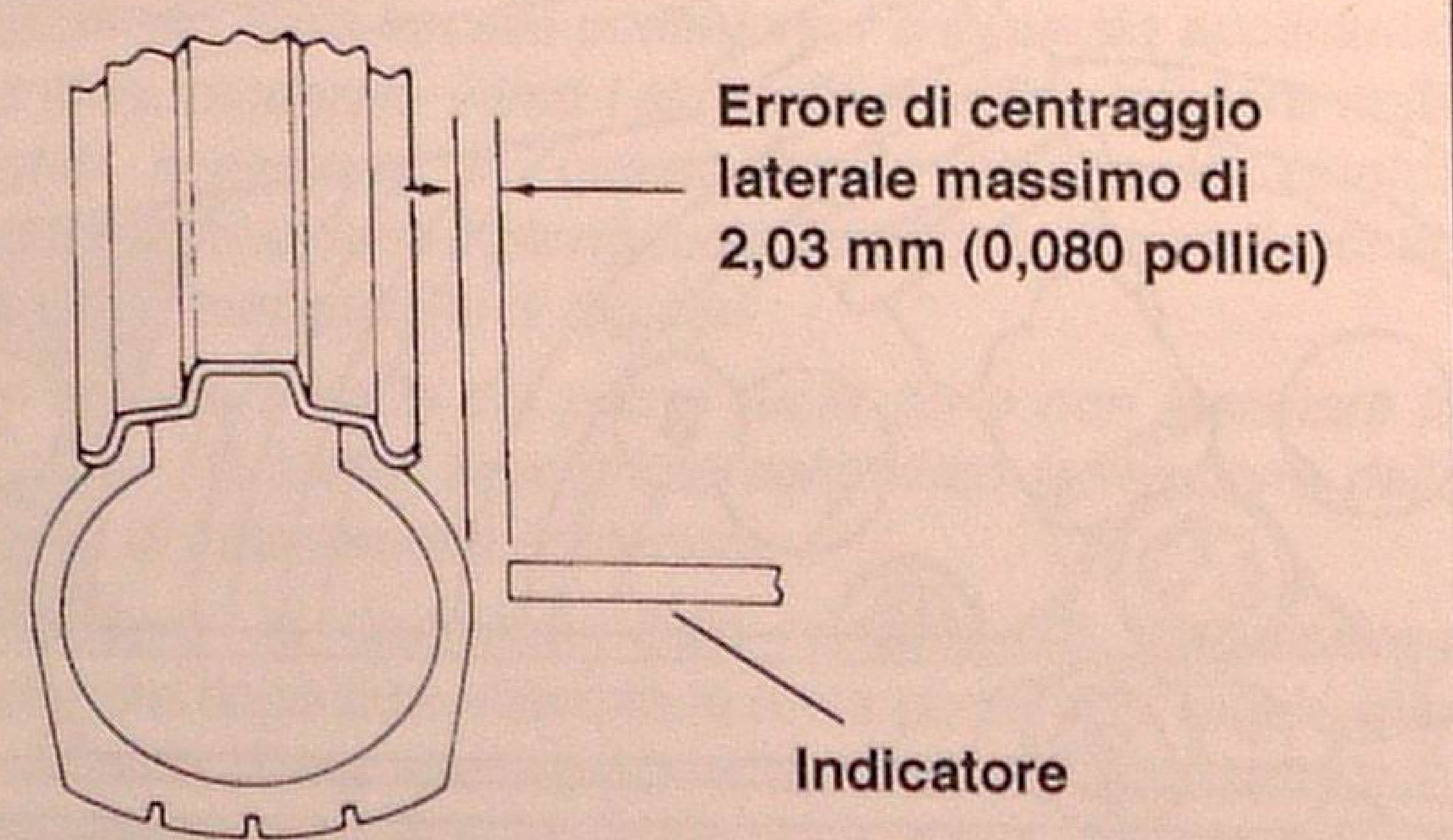


Figura 2-38. Controllo dell'errore di centraggio laterale del pneumatico

1. Vedere la Figura 2-37. Su ruote senza camera d'aria, sostituire gli steli delle valvola danneggiato o che perdono. Porre un gommino sullo stelo della valvola, con lo spallamento nell'incasso della testa dello stelo della valvola.
2. Inserire lo stelo della valvola nel foro del cerchio, ed installare la rondella metallica con il centro sollevato rivolto nella direzione opposta a quella del cerchio. Installare il primo dado esagonale e serrare con una coppia di 2,3 – 2,8 Nm (20 – 25 **in-lbs**). Le valvole dei pneumatici per cerchi da 19 pollici dispongono di un solo dado che deve essere serrato con una coppia di 4 – 4,5 Nm (35 – 40 **in-lbs**).
3. Installare il secondo dado esagonale. Tenendo fermo il primo dado con una chiave, serrare il secondo dado con una coppia di 4,5 – 6,8 Nm (40 – 60 **in-lbs**).
4. Lubrificare con cura le flange del cerchio ed entrambi i talloni del pneumatico con lubrificante di tipo adatto.
5. Vedere la Figura 2-35. Cominciando dallo stelo della valvola, inserire il primo tallone nella base del cerchio e spingerlo con la mano il più possibile. Usare un attrezzo per pneumatici e finire di far passare il tallone sopra il bordo del cerchio.
6. Vedere la Figura 2-36. Cominciare a 180° dal foro dello stelo della valvola ed infilare il secondo tallone sul cerchio. Avvalersi di un attrezzo per pneumatici per infilare il tallone nel cerchio, procedendo verso la valvola in entrambe le direzioni.
7. Applicare aria allo stelo per assestare i talloni sul cerchio. Potrebbe essere necessario avvalersi di una CINGHIA PNEUMATICA PER LA MONTATURA DI PNEUMATICI TUBELESS, N. di parte HD-28700 sul pneumatico fin quando i talloni non aderiscono al cerchio.

⚠AVVERTENZA

Per assestare i talloni, non gonfiare oltre 40 psi (2,8 bar), onde evitare di far scoppiare il gruppo cerchio del pneumatico con forza tale da causare lesioni a persone. Se i talloni non si assestano a 40 psi (2,8 bar), sgonfiare e lubrificare il tallone ed il cerchio e rigonfiare per assegnare i talloni, sempre senza superare i 40 psi (2,8 bar).

Controllo dell'errore di centraggio laterale del pneumatico (Figura 2-38)

1. Girare la ruota sul perno ruota e misurare la deviazione da un punto fisso alla parete laterale del pneumatico.
2. L'errore di centraggio laterale del battistrada non deve superare 2,03 mm (0,080 pollici). Se supera questo valore, togliere il pneumatico dal cerchio e controllare l'errore di centraggio del tallone per vedere se rientra nei valori di limite.

Controllo dell'errore di centraggio radiale del pneumatico (Figura 2-39)

1. Girare la ruota sul perno ruota e misurare l'errore di centraggio radiale del tallone.
2. L'errore di centraggio radiale del tallone del pneumatico non deve superare 2,29 mm (0,090 pollici). Se supera questo valore, togliere il pneumatico dal cerchio e controllare l'errore di centraggio del tallone per determinare se il cerchio presenta dei difetti.
3. Se l'errore di centraggio della sede del tallone del cerchio è inferiore a 0,76 mm (0,030 pollici), il pneumatico è difettoso e va sostituito. Se l'errore di centraggio è superiore a 0,76 mm (0,030 pollici), serrare i nippli dei raggi selezionati (per le ruote raggiate) o sostituire la ruota (per ruote gettate). Installare il pneumatico e controllare nuovamente l'errore di centraggio radiale del tallone del pneumatico.

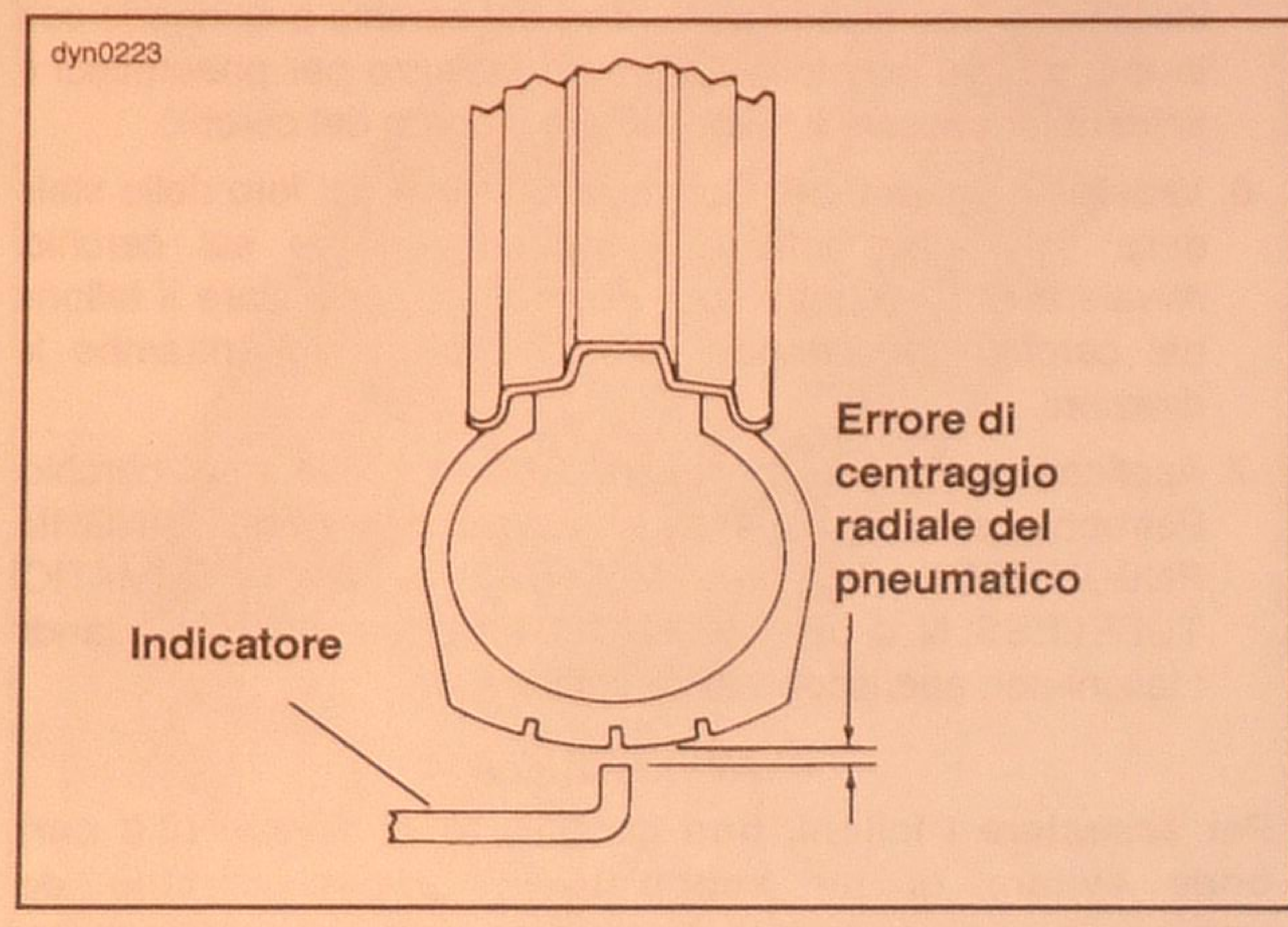


Figura 2-39. Controllo dell'errore di centraggio radiale del pneumatico

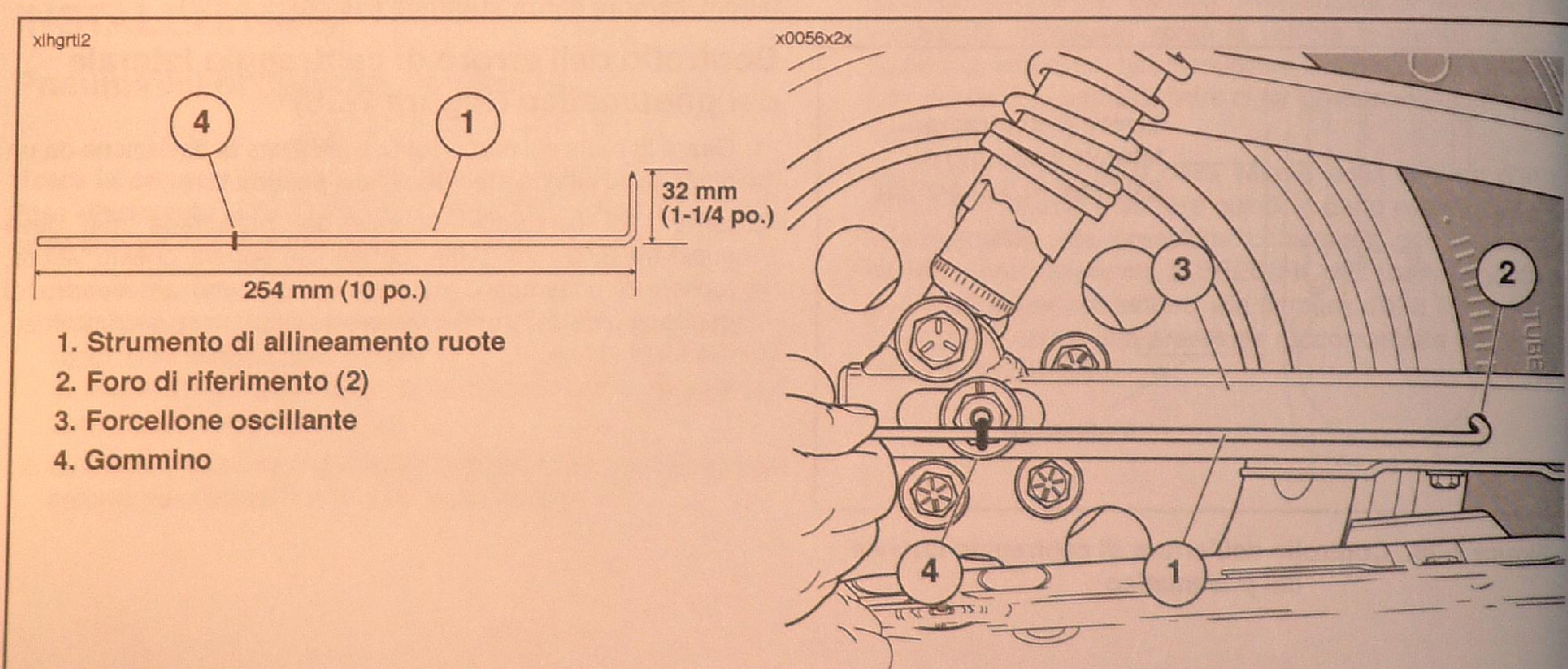
Allineamento delle ruote

CONTROLLO DELL'ALLINEAMENTO DELLE RUOTE (FIGURA 2-40)

⚠AVVERTENZA

Un corretto allineamento è molto importante per la manovrabilità del veicolo ed il controllo delle vibrazioni. Controllare attentamente l'allineamento secondo le procedure di cui sotto. Un allineamento inadeguato può causare la perdita del controllo del veicolo, con conseguenti lesioni a persone.

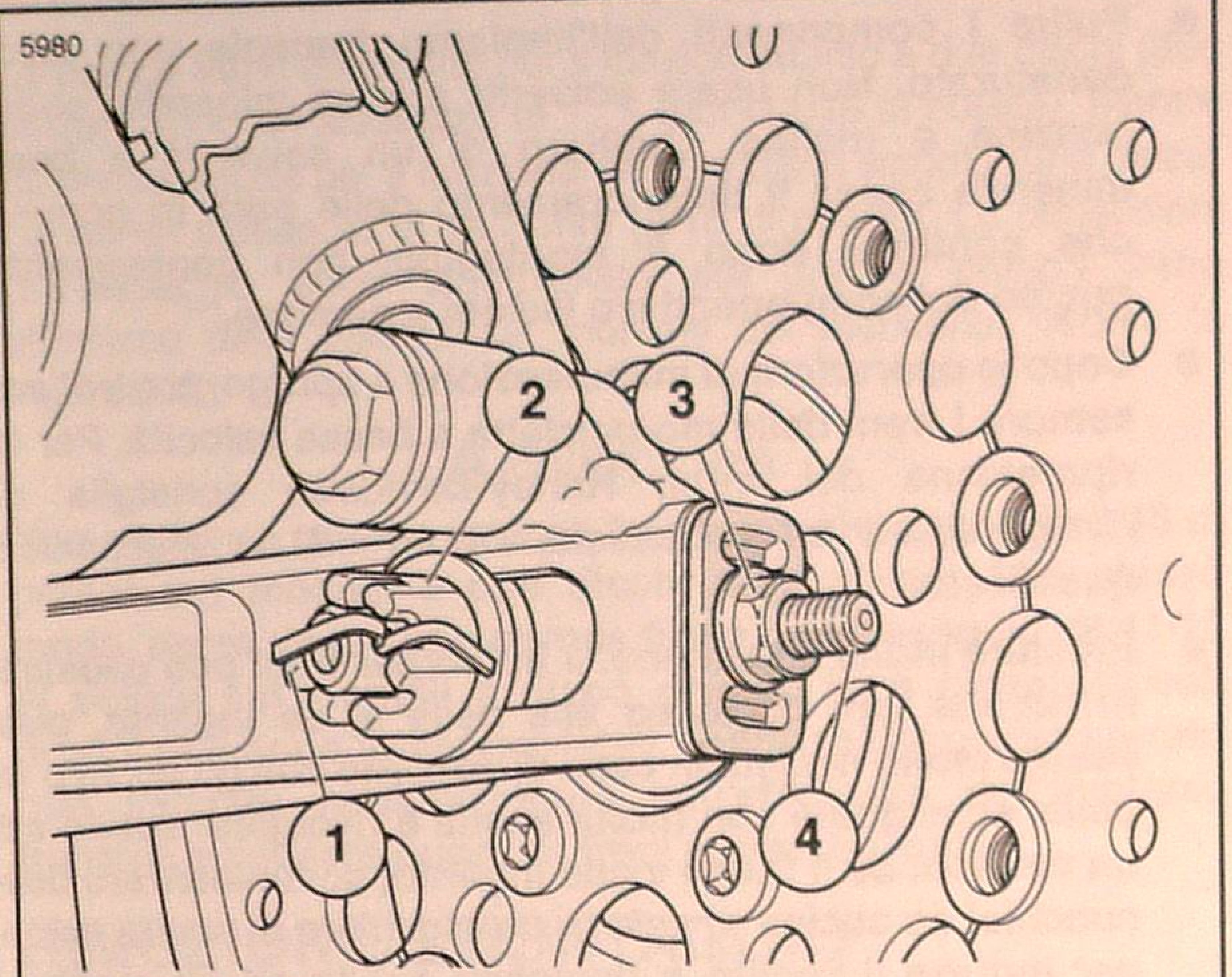
1. Fabbricare un attrezzo di allineamento (1) avvalendosi di un asta per saldatura in alluminio, dal diametro di 3,175 mm (1/8 di pollice) e lunga 286 mm (11 e 1/4 di pollice). Smerigliare un'estremità fino a raggiungere la punta smussata. Usare delle pinze per piegare l'asta a 90°, come riportato in figura. Posizionare un gommino (4) aderente sull'asta, in modo che faccia da indicatore della misura di scorrimento.
2. Inserire l'estremità appuntita dell'attrezzo di allineamento nel foro di riferimento (2) sul lato destro del forcellone oscillante (3). Far scorrere il gommino lungo l'albero fin quando non arriva ad allinearsi con il centro del perno ruota posteriore. Misurare la distanza dall'estremità appuntita dell'attrezzo di allineamento al gommino. Ripetere la misura per il lato sinistro del forcellone oscillante.
3. Se le misure di entrambi i lati, sinistro e destro, non equivalgono, regolare l'equilibratura della ruota posteriore secondo la procedura di cui sotto, REGOLAZIONE DELL'ALLINEAMENTO.



1. Strumento di allineamento ruote
2. Foro di riferimento (2)
3. Forcellone oscillante
4. Gommino

Figura 2-40. Controllo dell'allineamento delle ruote con strumento

REGOLAZIONE DELL'ALLINEAMENTO DELLE RUOTE (FIGURA 2-41)



1. **Coppiglia**
2. **Dado del perno ruota posteriore**
3. **Dado di registro perno ruota (2)**
4. **Prigioniero di registro perno ruota (2)**

Figura 2-41. Regolazione dell'allineamento delle ruote

1. Togliere e gettare la coppiglia (1).
2. Allentare il dado del perno ruota posteriore (2).
3. Sul lato della forcella posteriore con una distanza superiore dal foro di riferimento al centro del perno ruota, girare il dado (3) sul prigioniero di registro (4) del perno ruota in senso orario per ridurre la distanza. Regolare il perno ruota fin quando le misure di allineamento dei lati sinistro e destro non si equivalgono.

NOTA

- *Durante le procedure di allineamento di cui sopra, tenere il meccanismo del registro perno ruota (sotto tensione) su ciascun lato della forcella posteriore. Fare questo applicando una forza moderata verso l'alto sulla sezione inferiore della cinghia posteriore. In questo modo si tira la cinghia posteriore, che tiene il perno ruota posteriore in avanti, contro entrambi i meccanismi di registro.*
- *Non serrare il dado del perno ruota (2) e non installare la coppiglia (1) senza aver prima controllato la tensione della cinghia di trasmissione posteriore.*

4. Controllare la tensione della cinghia di trasmissione posteriore dopo aver allineato la ruota posteriore; regolare se necessario. Fare riferimento a CAMBIO/TRASMISSIONE, CINGHIA DI TRASMISSIONE SECONDARIA, REGOLAZIONE.
5. Serrare il dado del perno ruota (2) con una coppia di 81 – 88 Nm (60 – 65 ft-lbs), ed installare una coppiglia (1) **nuova**.

Equilibratura delle ruote

L'equilibratura delle ruote viene consigliata per aumentare la manovrabilità del veicolo e per ridurne le vibrazioni, specialmente ad alte velocità.

Nella maggior parte dei cavi, l'equilibratura statica con UN CAVALLETTO DI CENTRATURA RUOTE (N. di parte HD-99500-80) dà dei risultati soddisfacenti. Tuttavia, per generare tolleranze inferiori e garantire caratteristiche di manovrabilità ad alta velocità, si può procedere all'equilibratura dinamica utilizzando un imbutitore per ruote. Seguire le istruzioni in dotazione alla macchina utilizzata.

Il peso massimo permesso per effettuare l'equilibratura è di 866 g (3,5 once) (peso totale applicato al cerchio). Le ruote devono essere equilibrate entro 14 g (0,5 once) a 97 chilometri all'ora (60 mph).

PESI PER RUOTE RAGGIATE

Harley-Davidson specifica i seguenti pesi di equilibratura dei raggi, crimpati sul nipplo dei raggi.

Pesi di equilibratura per ruote raggiate

Peso (massa)		N. di parte HD
0,5 once (U.S.)	14 g	95578-41
3/4 di oncia (U.S.)	21 g	95581-47
1 oncia (U.S.)	28 g	95582-47

PESI PER RUOTE GETTATE

Harley-Davidson specifica i seguenti pesi di equilibratura per ruote gettate, che dispongono di rivestimento speciale autoadesivo.

Pesi di equilibrature per ruote gettate

Peso (massa)		Finitura	N. di parte HD
grammi	once (U.S.)		
7	1/4	nero	95594-84
7	1/4	argento	95595-84

Questi pesi vengono applicati alla superficie piatta del cerchio della ruota, secondo le procedure di cui sotto.

1. Accertarsi che l'aria di applicazione sia pulita, asciutta e senza tracce di olio o grasso.

NOTA

Se in un punto qualsiasi occorre aggiungere 1 oncia (28 g) o più di peso, dividere tale quantità in modo da applicarne metà su ciascun lato del cerchio.

2. Togliere il rivestimento di carta dal peso. Applicare tre gocce di LOCTITE® SUPERBONDER® 420 al lato adesivo del peso. Poggiare il peso sulla superficie piatta del cerchio della ruota. Premere bene in posizione il peso, e tenerlo fermo per 10 secondi.
3. Attendere otto ore che l'adesivo prenda completamente prima di usare la ruota.

FRENI

GENERALITÀ

I freni anteriori e posteriori sono degli impianti frenanti a disco completamente idraulici che richiedono una manutenzione minima. La pompa freno anteriore è parte integrante del gruppo leva del freno, mentre quella posteriore si trova sul lato destro della motocicletta, accanto al pedale del freno. Controllare ogni 8.000 chilometri (5.000 miglia) i serbatoi delle pompe freni per controllare che i livelli di fluido siano adeguati. Con il serbatoio su una superficie in piano, aggiungere LIQUIDO PER FRENI D.O.T. 5 al silicone fino a raggiungere un livello di 3,2 mm (1/8 di pollice) dalla cima.

Controllare ogni 4.000 chilometri (2.500 miglia) le pastiglie ed i dischi dei freni per accertarsi che non siano usurati. Se il materiale di frizione è usurato a 1,6 mm (1/16 di pollice) o meno, sostituire le pastiglie dei freni.

Lo spessore minimo per i dischi dei freni è stampigliato sul lato del disco. Sostituire i dischi che riportano un livello di usura oltre questo limite. Per le procedure di rimozione ed installazione dei dischi, fare riferimento a RUOTA ANTERIORE e POSTERIORE.

⚠AVVERTENZA

- **Pulire i componenti dell'impianto frenante con alcol denaturato. Non usare solventi a base minerale, come benzina e trielina. L'utilizzo di un solvente a base minerale causa il deterioramento delle parti in gomma che continua dopo il montaggio, con conseguente guasto dei componenti e/o lesioni a persone.**
- **Dopo le operazioni di manutenzione e spurgo, controllare sempre i freni della motocicletta a bassa velocità. Per la riparazione dei freni, Harley-Davidson consiglia di rivolgersi ad un concessionario o ad un meccanico qualificato.**
- **Prestare molta attenzione. Il fluido per freni può causare irritazione agli occhi ed alla pelle e, se ingerito, può essere molto nocivo. In caso di contatto con gli occhi o la pelle, sciacquare con molta acqua e rivolgersi subito ad un medico. Se il fluido viene ingerito, somministrare due cucchiai da cucina di sale in un bicchiere di acqua calda per indurre il vomito e rivolgersi subito ad un medico. TENERE SEMPRE IL FLUIDO FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Avvalersi della seguente guida di individuazione dei guasti per determinare le probabili cause di uno scarso funzionamento dell'impianto frenante.

CONDIZIONE	CONTROLLO	RIMEDIO
Corsa della leva o del pedale eccessiva o sensazione "spugnosa".	Aria nell'impianto. Livello del fluido nella pompa freno basso.	Spurgare i freni. Rabboccare la pompa freno con fluido approvato.
Vibrazioni inserendo il freno.	Pinze usurate. Bulloni di fissaggio allentati. Disco distorto.	Sostituire le pinze dei freni. Serrare i bulloni. Sostituire il disco.
Freno inefficiente – La leva o il pedale toccano il fondo.	Livello del fluido basso. Pista del pistone non funzionante.	Rabboccare la pompa freno con fluido freni approvato e spurgare l'impianto. Ricostruire il cilindro.
Freno inefficiente – Percorso regolare della leva o del pedale.	Disco distorto o vetrato. Pastiglie dei freni distorte, vetrate o contaminate.	Sostituire il disco. Sostituire le pastiglie.
Le pastiglie dei freni si trascinano sul disco – Non si ritirano.	La pista nella pompa freno non scopre lo sfiatatoio. Tiranteria del pedale del freno posteriore fuori regolazione.	Ispezionare la pompa freno. Regolare la tiranteria.

POMPA FRENO ANTERIORE

GENERALITÀ

Le pompe freno concepite per il funzionamento a due dischi (due pinze) hanno un alesaggio di 17,5 mm (11/16 di pollice), mentre quelle concepite per il funzionamento a disco singolo (una pinza) hanno un alesaggio di 14,3 mm (9/16 di pollice). Le dimensioni dell'alesaggio sono stampigliate sul gruppo pompa freno all'interno della piastra dei morsetti del manubrio. Vedere la Figura 2-42.

⚠AVVERTENZA

Non usare un gruppo pompa freno con alesaggio da 9/16 di pollice sui modelli a due dischi (due pinze). Allo stesso modo, usare un gruppo pompa freno con alesaggio da 11/16 di pollice sui modelli a disco singolo (una pinza). Questi gruppi non sono intercambiabili. L'utilizzo del gruppo errato può incidere negativamente sull'efficienza dell'impianto frenante e causare guasti ai freni e gravi lesioni.

RIMOZIONE/SMONTAGGIO

1. Aprire il tappo della valvola di spurgo sulla pinza del freno anteriore. Installare l'estremità di un tubo in plastica trasparente sopra la valvola di spurgo della pinza, ponendo l'estremità libera in un contenitore adeguato. Aprire la valvola di spurgo per circa 0,5 giri. Pompare la leva dei freni per spurgare il liquido per freni. Chiudere la valvola di spurgo.

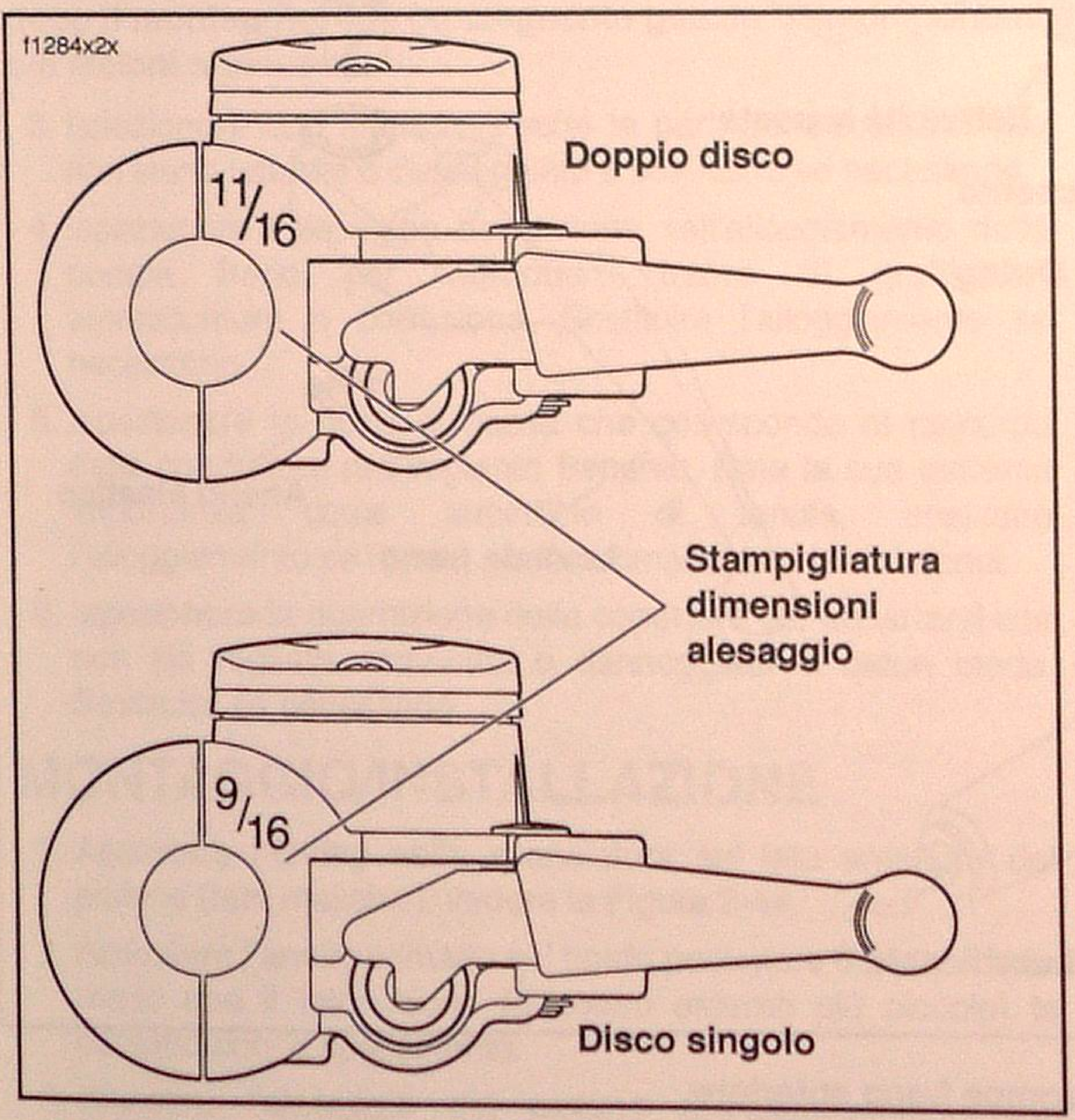


Figura 2-42. Prima dell'uso, controllare le dimensioni dell'alesaggio

2. Togliere il bullone e le due rondelle di acciaio/gomma in modo da scollegare il raccordo delle condutture dell'impianto frenante idraulico dalla pompa freno. Gettare le rondelle.

⚠ATTENZIONE

Non togliere il gruppo pompa freno senza prima inserire l'inserto di cartone da 5/32 di pollice tra la leva del freno e la piastra della leva. La rimozione senza l'inserto potrebbe danneggiare il soffietto di protezione in gomma e lo stantuffo dell'interruttore luci stop anteriore.

NOTA

Se non è disponibile l'inserto di cartone, usare l'occhiello di una fascetta fermacavo regolare.

3. Posizionare l'inserto di cartone tra la leva del freno e la piastra della leva. Vedere la Figura 2-43.
4. Avvalendosi di un mestrattore T27 TORX, togliere le due viti con rondelle piatte, fissando il morsetto del manubrio all'alloggiamento della pompa freno. Togliere il gruppo leva del freno/pompa freno ed il morsetto dal manubrio. Vedere la Figura 2-44.

⚠AVVERTENZA

Durante la rimozione degli anelli elastici indossare sempre occhiali di protezione adeguati. Uno scivolamento fortuito può far schizzare l'anello con forza sufficiente a causare danni agli occhi. Avvalersi sempre di pinze adeguate e controllare che le punte delle pinze non siano eccessivamente usurate o danneggiate.

5. Togliere l'anello elastico della scanalatura del perno del fulcro al fondo della piastra della pompa freno.



Figura 2-43. Installazione dell'inserto di cartone prima di rimuovere il gruppo pompa freno

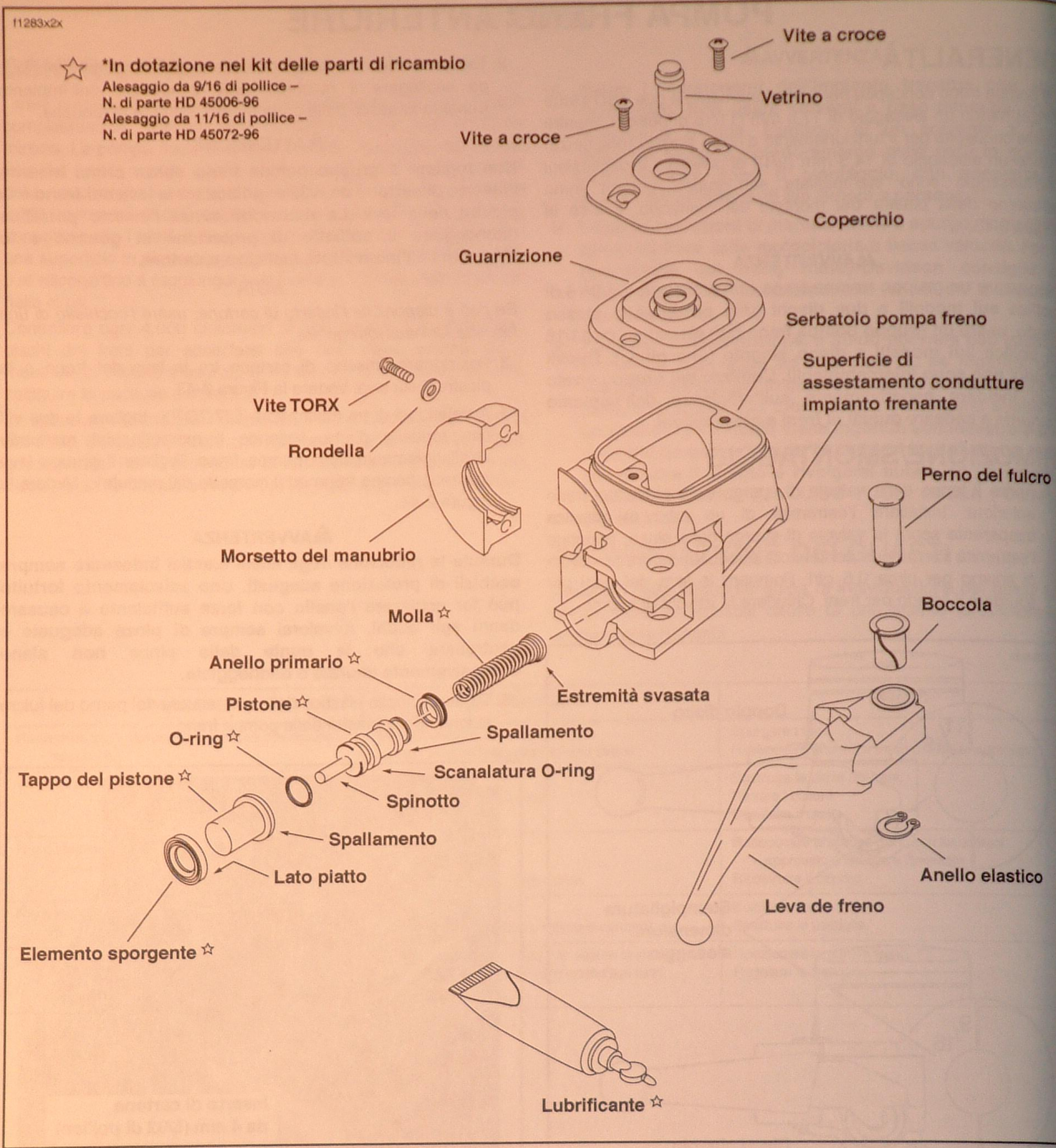


Figura 2-44. Gruppo pompa freno anteriore

6. Togliere il perno del fulcro e la leva del freno dal gruppo pompa freno.
7. Togliere con cura l'elemento sporgente con un attrezzo adeguato.
8. Togliere il tappo del pistone.
9. Togliere il pistone con O-ring ed anello primario.
10. Togliere la molla.

⚠ATTENZIONE

Per evitare l'infiltrazione di sporco e di altre sostanz contaminanti nel serbatoio della pompa freno, pulire bene i tappo prima di toglierlo.

11. Togliere le due viti a croce, il coperchio e la guarnizione de coperchio dal serbatoio della pompa freno.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

⚠AVVERTENZA

Non usare parti di ricambio dal kit di riparazione a pinza singola (alesaggio da 9/16 di pollice) su modelli con doppia pinza. Allo stesso modo, non usare parti di ricambio dal kit di riparazione a doppia pinza (alesaggio da 11/16 di pollice) sui modelli a pinza singola. Le parti non sono intercambiabili. L'utilizzo del gruppo errato può incidere negativamente sull'efficienza dell'impianto frenante e causare guasti ai freni e gravi lesioni.

1. Rimontare sempre la pompa freno usando parti **nuove** prese dal kit di riparazione giusto (alesaggio da 9/16 di pollice – N. di parte HD 45006-96; alesaggio da 11/16 di pollice – N. di parte HD 45072-96).
2. Pulire tutte le parti con alcol denaturato o LIQUIDO PER FRENI D.O.T. 5. Non contaminare con olio minerale o altro solvente. Asciugare con un panno pulito e senza filaccia. Soffiare nei passaggi forati e nell'alesaggio con aria pulita. Non usare un filo o strumenti simili per pulire i passaggi forati al fondo del serbatoio.

⚠AVVERTENZA

Pulire i componenti dell'impianto frenante con alcol denaturato. Non usare solventi a base minerale, come benzina e trielina. L'utilizzo di un solvente a base minerale causa il deterioramento delle parti in gomma che continua dopo il montaggio, con conseguente guasto dei componenti e/o lesioni a persone.

3. Ispezionare con attenzione tutte le parti per accertarsi che non siano usurate o danneggiate e sostituirle se necessario.
4. Ispezionare l'alesaggio del pistone nell'alloggiamento della pompa freno per individuare tracce di graffiature, ammaccature o corrosione. Sostituire l'alloggiamento se necessario.
5. Ispezionare la porta di uscita che corrisponde al raccordo delle condutture dell'impianto frenante. Data la sua estrema importanza come superficie di tenuta, sostituire l'alloggiamento se riporta graffi, ammaccature o altri danni.
6. Ispezionare la guarnizione della copertura per accertarsi che non sia tagliata, strappata o danneggiata in alcun modo. Sostituire se necessario.

MONTAGGIO/INSTALLAZIONE

1. Assestare l'O-ring nella scanalatura sul lato anteriore del pistone (lato maschio). Vedere la Figura 2-44.
2. Assestare l'anello primario sul bordo posteriore del pistone, in modo che il lato chiuso (diametro esterno più piccolo) fa contatto con lo spallamento.
3. Rivestire l'alesaggio del pistone dell'alloggiamento con lubrificante speciale in dotazione con il kit delle parti di ricambio. Applicare lubrificante anche sul diametro esterno dell'O-ring e dell'anello primario installati.
4. Inserire l'estremità svasata della molla nell'alesaggio della pompa freno in modo che si assesti contro l'allargamento cilindrico (incasso) al fondo.
5. Far scorrere il pistone sopra la molla.
6. Assestare l'elemento sporgente sopra il tappo del pistone in modo che il lato piatto arrivi a contatto con lo spallamento del tappo.
7. Assestare il tappo sopra lo spinotto del pistone.
8. Premere sull'elemento sporgente fin quando non arriva a contatto con l'allargamento cilindrico. Il diametro esterno più grande dell'elemento sporgente deve essere completamente assestato nella scanalatura sul lato esterno dell'alesaggio del pistone.
9. Installare il coperchio (con guarnizione) sul serbatoio della pompa freno. Installare due viti a croce per fissare il coperchio al serbatoio, senza serrare ancora.
10. Allineare il foro nella leva del freno con il foro nella piastra della pompa freno. Dalla sommità del gruppo, far scorrere il perno del fulcro attraverso la leva della piastra.

⚠AVVERTENZA

Durante la rimozione degli anelli elastici indossare sempre occhiali di protezione adeguati. Uno scivolamento fortuito può far schizzare l'anello con forza sufficiente a causare danni agli occhi. Avvalersi sempre di pinze adeguate e controllare che le punte delle pinze non siano eccessivamente usurate o danneggiate.

11. Installare l'anello elastico nella scanalatura del perno del fulcro e controllare che sia completamente assestato nella scanalatura.

⚠ATTENZIONE

Vedere la Figura 2-45. Non togliere il gruppo pompa freno senza prima inserire l'inserto di cartone da 4 mm (5/32 di pollice) (o l'occhiello della fascetta fermacavo) tra la leva del freno e la piastra della leva. La rimozione senza l'inserto potrebbe danneggiare il soffietto di protezione in gomma e lo stantuffo dell'interruttore luci stop anteriore.

12. Posizionare il gruppo leva del freno/pompa freno internamente al gruppo dell'alloggiamento interruttori, agganciando la tabella sull'alloggiamento inferiore degli interruttori nella scanalatura sulla sommità della piastra della del freno. Vedere la Figura 2-46.
13. Allineare i fori nel morsetto del manubrio con quelli nell'alloggiamento della pompa freno e cominciare ad avvitare le due viti (con rondelle piatte). Posizionare a piacere. Cominciando con la vite superiore, serrare le viti con una coppia di 7,9 – 9 Nm (70 – 80 **in-lbs**) avvalendosi di un mestrattore T27 TORX.

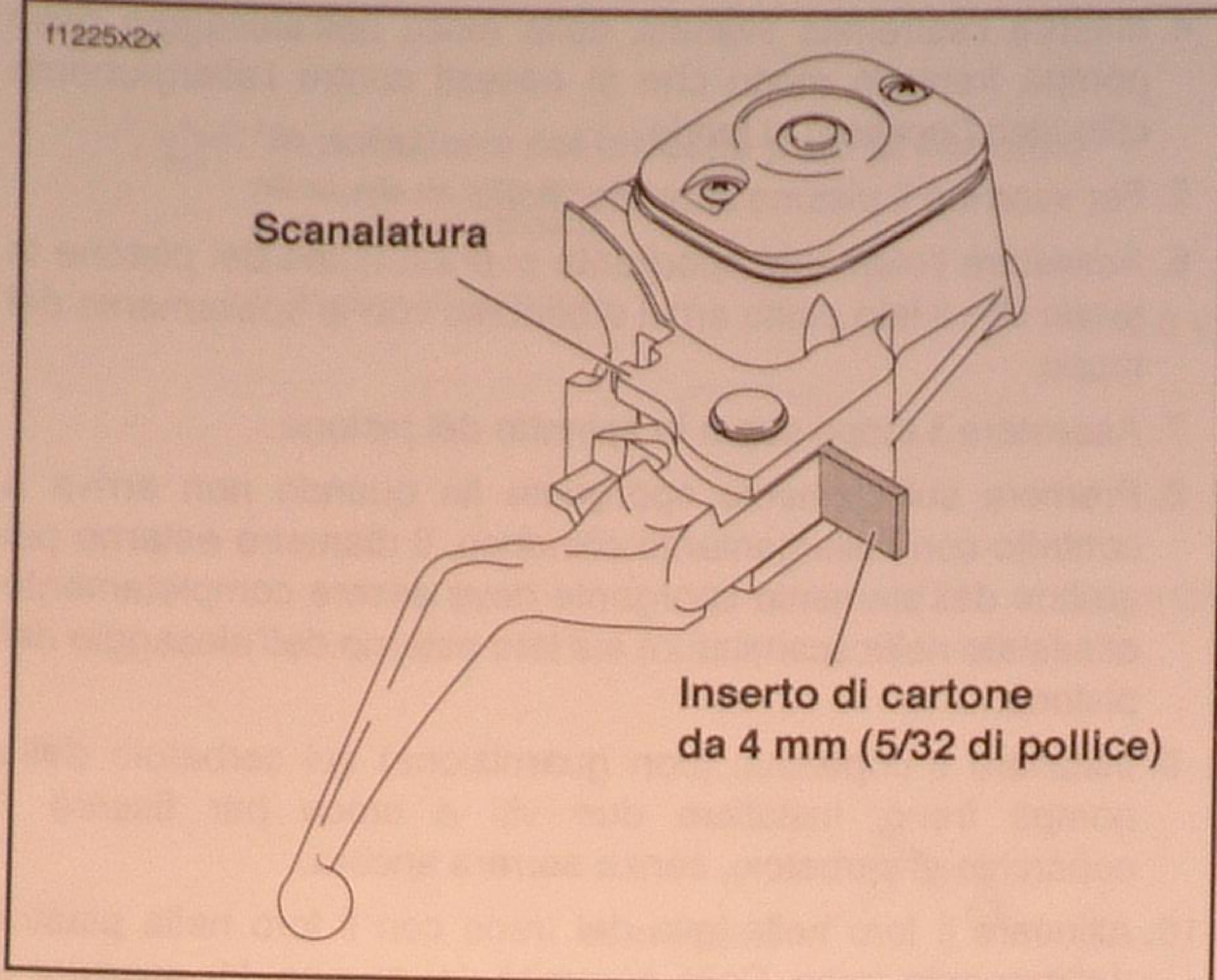


Figura 2-45. Installazione dell'inserto di carbone prima di installare il gruppo pompa freno

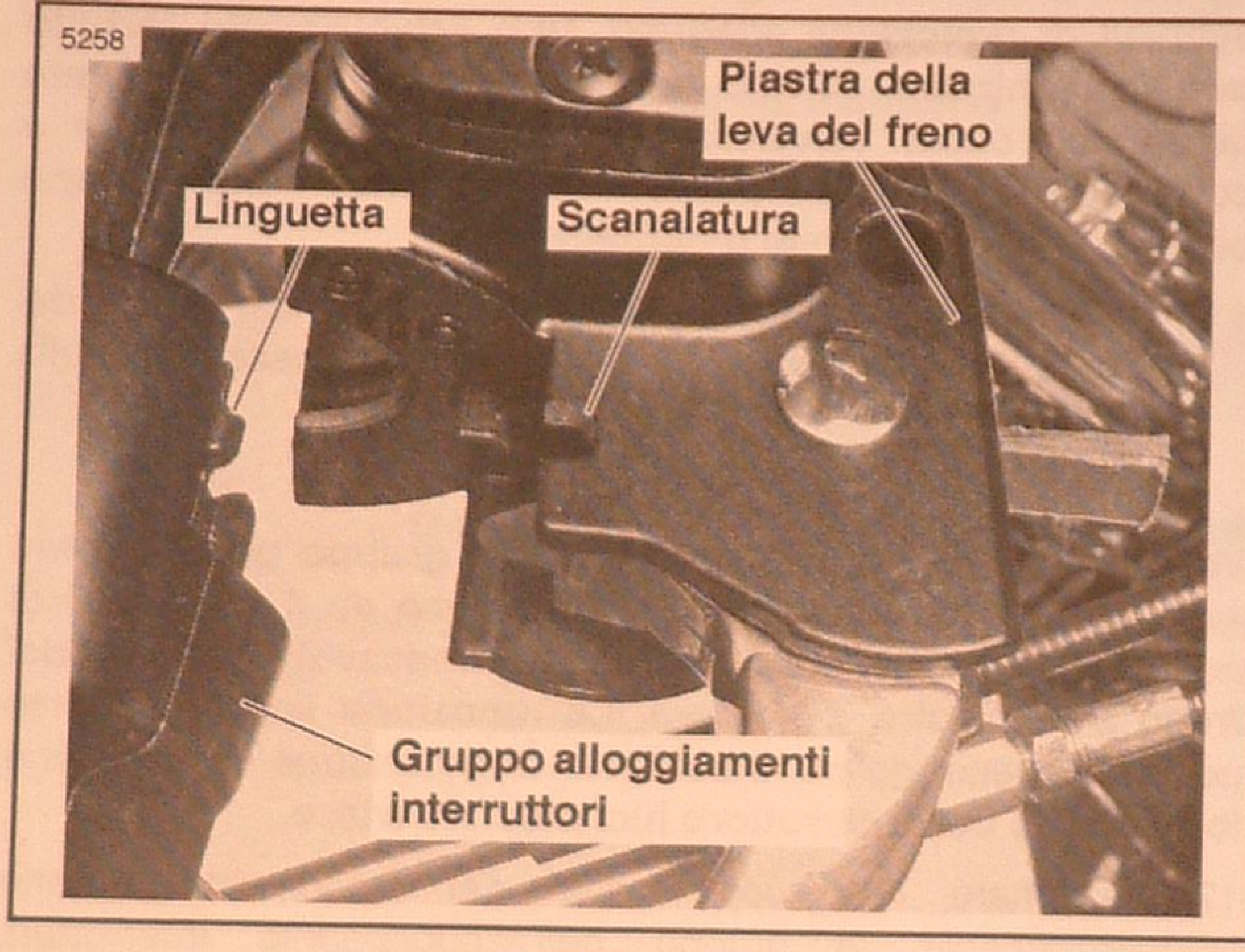


Figura 2-46. Inserimento del gruppo leva del freno/pompa freno sugli alloggiamenti degli interruttori del manubrio destro

⚠ATTENZIONE

Per evitare perdite, controllare che le rondelle di acciaio/gomma, la vite cava, il raccordo delle condutture dell'impianto frenante e l'alesaggio della pompa freno siano puliti.

14. Posizionare le **nuove** rondelle di acciaio/gomma su ciascun lato del raccordo delle condutture dell'impianto frenante idraulico. Inserire il bullone attraverso le rondelle ed il raccordo. Filettare il bullone nell'alloggiamento pompa freno e serrare con una coppia di 23 – 30 Nm (17 – 22 ft-lbs).
15. Installare il tubo di plastica trasparente sopra la valvola di spurgo della pinza, se rimossa in precedenza. Posizionare l'estremità libera del tubo in un contenitore adeguato.
16. Togliere il coperchio della pompa freno. Tenere la motocicletta in posizione verticale in modo che la pompa freno sia a livello.
17. Aggiungere liquido per freni D.O.T. HYDRAULIC BRAKE FLUID al silicone nel serbatoio della pompa freno fin quando il livello del liquido non raggiunge 3,2 (1/8 di pollice) dalla sommità. Non riutilizzare il liquido per freni vecchio. Usare solo fluido D.O.T. 5 da un contenitore sigillato.

⚠AVVERTENZA

Uno sfiatatoio ostruito o coperto può causare il trascinamento o il blocco dei freni, che a sua volta causano la perdita del controllo del veicolo e possibili lesioni.

18. Controllare il funzionamento dello sfiatatoio della pompa freno. Azionare la leva del freno. Se tutti i componenti interni funzionano correttamente, una leggera fuoriuscita di fluido rompe la superficie del liquido nel vano del serbatoio.
19. Aggiungere liquido per freni al serbatoio della pompa freno fin quando non raggiunge 3,2 mm (1/8 di pollice) dalla sommità.
20. Premere e tenere premuta la leva del freno per creare pressione idraulica.
21. Aprire la valvola di spurgo per circa 0,5 giri. Il fluido freno fluisce dalla valvola di spurgo attraverso la tubazione. Chiudere la valvola di spurgo quando la leva del freno si sposta da 0,5 a 3/4 dell'intera gamma di percorso. Consentire alla leva del freno di tornare lentamente alla posizione rilasciata.
22. Ripetere le fasi 19 – 21 fino ad eliminare tutte le bolle d'aria.
23. Serrare la valvola di spurgo con una coppia finale di 9 – 11,3 Nm (80 – 100 **in-lbs**). Installare il tappo di spurgo.
24. Aggiungere liquido per freni al serbatoio della pompa freno fin quando il livello non raggiunge 3,2 mm (1/8 di pollice) dalla sommità.
25. Notare che la forma angolare del coperchio della pompa freno è più spessa su un lato rispetto all'altro. Installare il coperchio (con guarnizione) sul serbatoio della pompa freno in modo che il lato spesso sia posizionato sopra il raccordo delle condutture dell'impianto frenante. Installare due viti a croce per fissare il coperchio al serbatoio. Serrare le viti con una coppia di 0,7 – 0,9 Nm (6 – 8 **in-lbs**).
26. Con il commutatore di accensione/luci posizionato su IGNITION, azionare la leva del freno anteriore per controllare il funzionamento della spia dei freni.

⚠AVVERTENZA

Dopo aver completato le riparazioni o spurgato l'impianto, controllare i freni della motocicletta a bassa velocità, onde evitare di causare lesioni a persone.

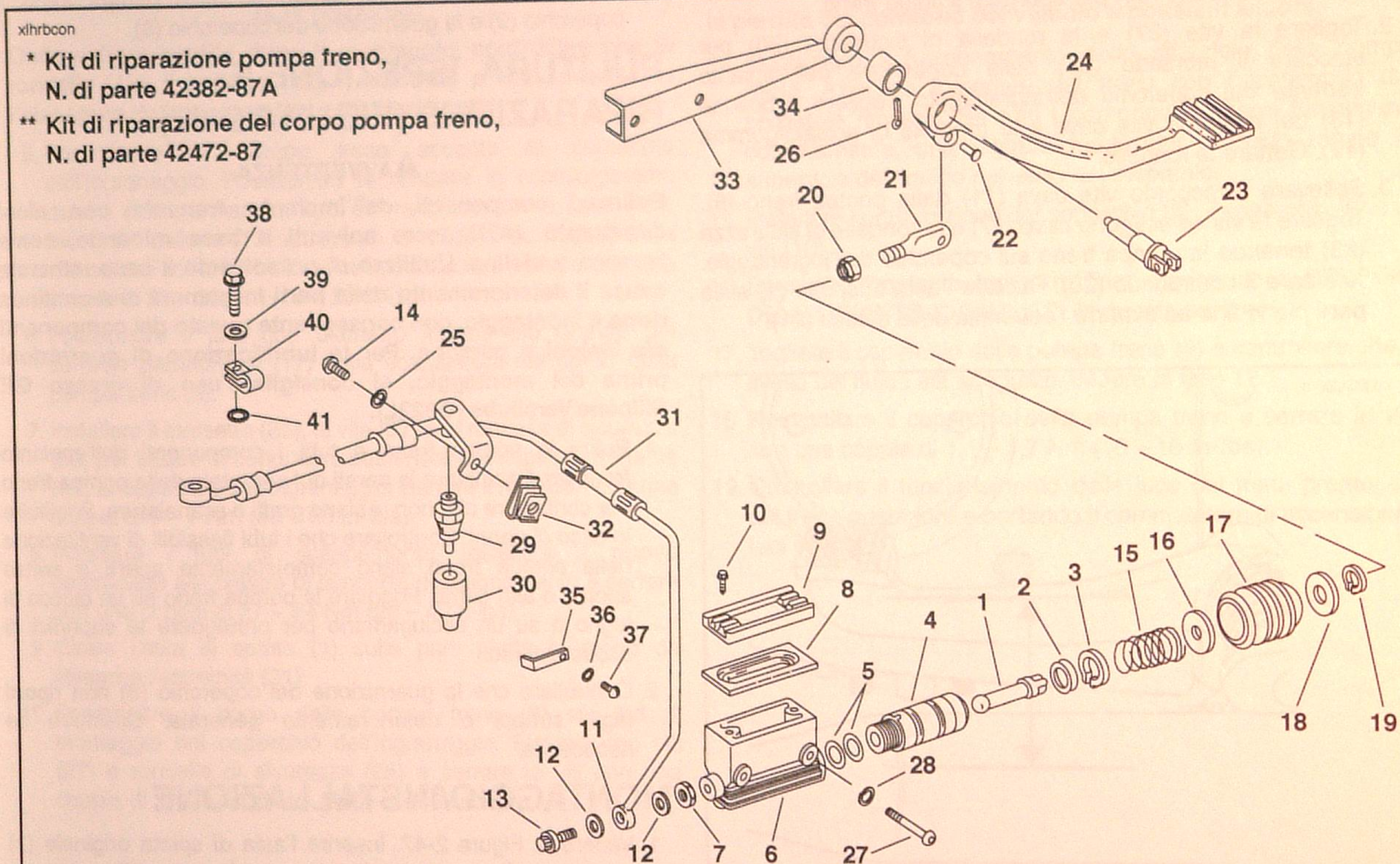
27. Provare la motocicletta su strada. Se i freni sembrano essere "spugnosi", ripetere la procedura di spurgo.

POMPA FRENO POSTERIORE

REGOLAZIONE

Pedale del freno

Vedere la Figura 2-47. Allentare il controdado (20). Con la motocicletta su una posizione piana, regolare l'asta di spinta (1) in modo che il pedale del freno sia parallelo al pavimento (vedere la Figura 2-48). Serrare il controdado.



1. Asta di spinta
2. Distanziatore
3. Anello elastico
4. Cartuccia
5. O-ring (2)
6. Corpo pompa freno
7. Controdado
8. Guarnizione
9. Coperchio
10. Vite (2)
11. Raccordo a vite cava
12. Rondella in acciaio/gomma (2)
13. Vite cava
14. Vite
15. Molla di ritorno
16. Anello di tenuta della molla
17. Soffietto parapolvere
18. Rondella
19. Anello elastico
20. Controdado
21. Estremità asta
22. Perno
23. Gancio d'attacco a U del poggiapiedi
24. Pedale del freno
25. Rondella
26. Coppiglia
27. Vite ad esagono cavo (2)
28. Rondella di sicurezza (2)
29. Interruttore luci stop
30. Soffietto di protezione in gomma
31. Condutture dell'impianto frenante
32. Dado a morsetto
33. Elemento di rinforzo pompa freno
34. Boccola
35. Morsetto
36. Rondella di sicurezza
37. Vite
38. Vite
39. Rondella
40. Morsetto
41. Rondella di sicurezza

Figura 2-47. Cilindro pompa freno posteriore e tiranteria

RIMOZIONE/SMONTAGGIO (FIGURA 2-47)

NOTA

Non smontare la pompa freno per non causare problemi. Durante la procedura di smontaggio, gettare tutte le guarnizioni. Al momento di montare l'unità, installare un kit di ricambio completo.

1. Aprire la valvola di spurgo sulla pinza posteriore. Installare l'estremità di un tubo di plastica sopra la valvola di spurgo della pinza, ponendo l'estremità libera in un contenitore adatto. Aprire la valvola di spurgo per circa 0,5 giri. Pompare il pedale del freno (24) per spurgare il fluido freno.
2. Togliere la vite (37) e la rondella di sicurezza (36) per staccare il morsetto (35) delle condutture dell'impianto frenante dal coperchio dell'ingranaggio. Togliere il bullone (13) del raccordo vite cava e le rondelle di acciaio/gomma (12). Gettare le rondelle.
3. Sollevare il raccordo vite cava (11) dalla pompa freno (6). Togliere le viti ad esagono cavo (27) e le rondelle di sicurezza (28) tenendo la pompa freno sul coperchio dell'ingranaggio. Allentare il controdado (20). Ruotare l'asta di spinta (1) sulle parti piatte fino ad estrarre l'estremità della stessa (21).

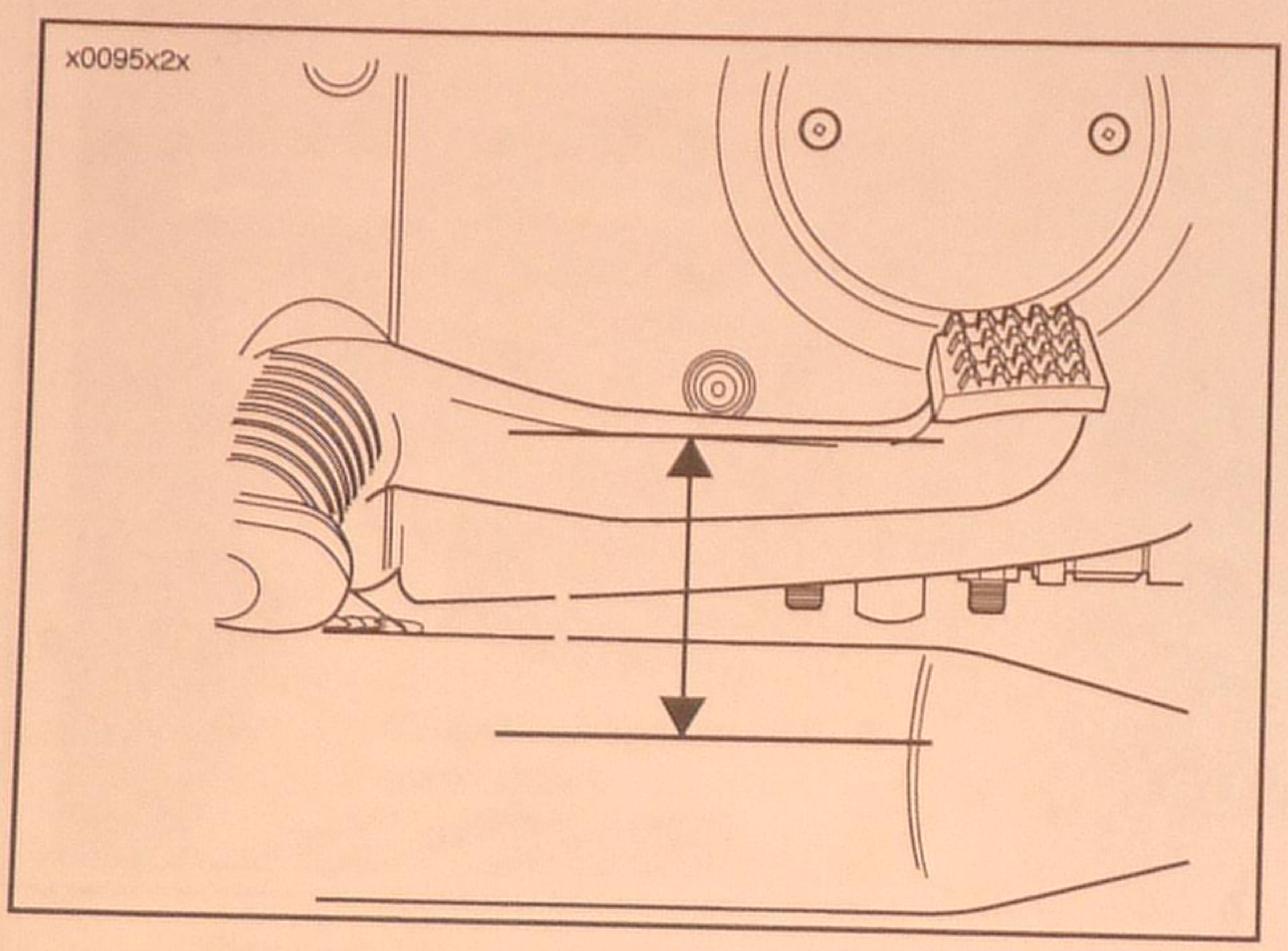


Figura 2-48. Regolazione del pedale del freno posteriore

⚠ATTENZIONE

Non fare pressione contro le superfici dei raccordi a vite cava senza prendere dapprima le dovute precauzioni.

4. Fare pressione sulla rondella grande (18) per comprimere la molla di ritorno (15). Tenendo la molla compressa, togliere l'anello elastico (19) dall'asta di spinta (1) e lasciar andare la molla.
5. Togliere la rondella (18), il soffietto parapolvere (17), l'anello di tenuta della molla (16) e la molla di ritorno (15).
6. Togliere il controdado (7). Tirare la cartuccia ed il gruppo asta di spinta dal corpo della pompa freno (6). Togliere l'anello elastico (3) dall'alesaggio della cartuccia (4). Estrarre l'asta di spinta (1) con il distanziatore (2) dalla cartuccia. Togliere i due O-ring (5) dalle scanalature esterne sulla cartuccia e gettare gli O-ring.

⚠ATTENZIONE

Per evitare l'infiltrazione di sporco e di altre sostanze contaminanti nel serbatoio della pompa freno, pulire bene il coperchio prima di toglierlo.

7. Togliere le viti (10) del coperchio della pompa freno, il coperchio (9) e la guarnizione del coperchio (8).

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 2-47)

⚠AVVERTENZA

Pulire i componenti dell'impianto frenante con alcol denaturato. NON usare solventi a base minerale, come benzina e trielina. L'utilizzo di un solvente a base minerale causa il deterioramento delle parti in gomma che continua dopo il montaggio, con conseguente guasto dei componenti e/o lesioni a persone. Per la lubrificazione di guarnizioni prima del montaggio, si consiglia l'uso di grasso GE Silicone Versilube (G322L).

1. Pulire la pompa freno e tutti i componenti dell'impianto frenante. Esaminare le pareti del serbatoio della pompa freno per controllare che non vi siano graffi e scanalature. Sostituire in caso di danni. Controllare che i tubi flessibili di ventilazione nella pompa freno siano completamente aperti e senza sporco o altri detriti. Poggiare la pompa freno su un blocco di legno o su un asciugamano per proteggere le superfici di assestamento.
2. Controllare che la guarnizione del coperchio (8) non riporti tagli, strappi o deterioramento generale. Sostituire se necessario.

MONTAGGIO/INSTALLAZIONE

1. Vedere la Figura 2-47. Inserire l'asta di spinta originale (1) nell'alesaggio presso l'estremità non filettata nella cartuccia (4). Installare il distanziatore (2) sull'estremità dell'asta di spinta. Installare l'anello elastico (3) nella scanalatura accanto al distanziatore, all'interno dell'alesaggio della cartuccia. Far scorrere due O-ring **nuovi** (5) nelle scanalature esterne sulla cartuccia (4). Inserire la cartuccia nel corpo della pompa freno (6). Allineare la fessura in cima alla cartuccia con la chiavetta nel corpo della pompa freno. Spingere la cartuccia attraverso il corpo della pompa freno fin quando non affonda nell'alesaggio. Installare il controdado (7) e serrarlo con una coppia di 41 – 54 Nm (30 – 40 ft-lbs).
2. Poggiare schermi di protezione sulle ganasce di una morsa e stringere leggermente il corpo della pompa freno nella morsa, tenendo l'asta di spinta (1) in posizione verticale.

3. Posizionare la molla di ritorno (15) sopra l'asta di spinta (1), e l'anello di tenuta (16) in cima alla molla. Far scorrere il lato con diametro interno più grande del soffietto parapolvere (17) sopra l'anello e la molla, ed il lato con diametro interno più piccolo contro l'anello di tenuta della molla (16). Accertarsi che il tubo flessibile di ventilazione/spurgo nel soffietto tocchi il fondo.
4. Posizionare la rondella (18) in cima al soffietto e spingerla per comprimere la molla (15). Con la molla compressa, installare l'anello elastico **nuovo** (19) nella scanalatura dell'asta di spinta (1).

⚠ATTENZIONE

Onde evitare perdite dopo il montaggio, controllare che le rondelle (12), il bullone (13), il raccordo a vite cava (11) e l'alesaggio della pompa freno (6) siano puliti.

5. Posizionare la pompa freno accanto al coperchio dell'ingranaggio. Posizionare le rondelle in acciaio/gomma **nuove** (12) su ciascun lato del raccordo a vite cava (11). Inserire il bullone (13) attraverso le rondelle ed il raccordo a vite cava. Filettare il bullone nella cartuccia e serrare con una coppia di 23 – 30 Nm (17 – 22 ft-lbs).
6. Posizionare il lato con diametro interno più grande del soffietto parapolvere (17) nella scanalatura nel corpo della pompa freno (6).
7. Installare il morsetto (35), la vite (37) e la rondella di sicurezza (36) per fissare la conduttura posteriore dell'impianto frenante (31) al coperchio dell'ingranaggio. Serrare il morsetto con una coppia di 5 – 7 Nm (45 – 65 **in-lbs**).
8. Installare i tubi di scappamento. Installare il **nuovo** controdado alla piastra di supporto di scappamento e serrare con una coppia di 27 – 54 Nm (20 – 40 ft-lbs).
9. Girare l'asta di spinta (1) sulle parti piatte in modo da filettarne l'estremità (21).
10. Posizionare il corpo della pompa freno (6) sui fori di montaggio nel coperchio dell'ingranaggio. Fissare con viti (27) e rondelle di sicurezza (28) e serrare le viti con una coppia di 17,5 – 21,5 Nm (155 – 190 **in-lbs**).
11. Installare il gruppo poggiapiedi.
12. Regolare l'asta di spinta fin quando il pedale del freno non risulta parallelo con il pavimento, come indicato nella Figura 2-48. Serrare il controdado (20).
13. Con il cilindro della pompa freno in piano, controllare che il livello del liquido per freni nel serbatoio sia a 3,2 mm (1/8 di pollice) dalla sommità. Se necessario, aggiungere liquido per i freni D.O.T. HYDRAULIC BRAKE FLUID al silicone.

⚠AVVERTENZA

Uno sfiatatoio ostruito o coperto può causare il trascinamento o il blocco dei freni, che a sua volta causano la perdita del controllo del veicolo e possibili lesioni.

14. Controllare il funzionamento dello sfiatatoio della pompa freno. Azionare il pedale del freno con il coperchio del serbatoio rimosso. Se tutti i componenti interni funzionano correttamente, una leggera fuoriuscita di fluido rompe la superficie del liquido nel vano del serbatoio.
15. Installare la guarnizione del coperchio (8), il coperchio (9) e le viti (10).
16. Spurgare l'impianto frenante. Fare riferimento a SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO, in questa sezione.
17. Togliere il coperchio della pompa freno (9) e controllare che il livello del fluido sia adeguato. Vedere la fase 12.
18. Reinstallare il coperchio della pompa freno e serrare le viti con una coppia di 1,1 – 1,7 Nm (10 – 15 **in-lbs**).
19. Controllare il funzionamento della luce dei freni, premendo sul freno posteriore e portando il commutatore di accensione/luci su ON.

TIRANTERIA DEL FRENO POSTERIORE E COPERCHIO DELL'INGRANAGGIO

RIMOZIONE (FIGURA 2-49)

1. Togliere l'impianto di scappamento. Fare riferimento a IMPIANTO DI SCAPPAMENTO, RIMOZIONE.
2. Togliere la vite (9) ed il fermaglio (10) in modo da estrarre le condutture frenante dal coperchio dell'ingranaggio (18).
3. Togliere le due viti ad esagono cavo (5) e le rondelle di sicurezza (6) per poter estrarre il cilindro pompa freno posteriore dal coperchio dell'ingranaggio (18).
4. Allentare il controdado (8). Girare l'asta di spinta sulle parti piatte (7) in modo da filettarne l'estremità (19).
5. Togliere le tre viti (11) e le rondelle (12) del coperchio dell'ingranaggio. Togliere come gruppo unico il coperchio dell'ingranaggio (18), il supporto del poggiapiedi (15), il pedale del freno posteriore (15) e l'elemento di rinforzo della pompa freno (17).
6. Togliere la coppiglia (13) ed il dado (14) dal lato interno del coperchio dell'ingranaggio. Gettare la coppiglia. Togliere il supporto del poggiapiedi, il pedale del freno posteriore e l'elemento di rinforzo della pompa freno.

INSTALLAZIONE (FIGURA 2-49)

Installare i componenti nell'ordine inverso a quello di rimozione, e secondo le istruzioni di installazione speciali di cui sotto:

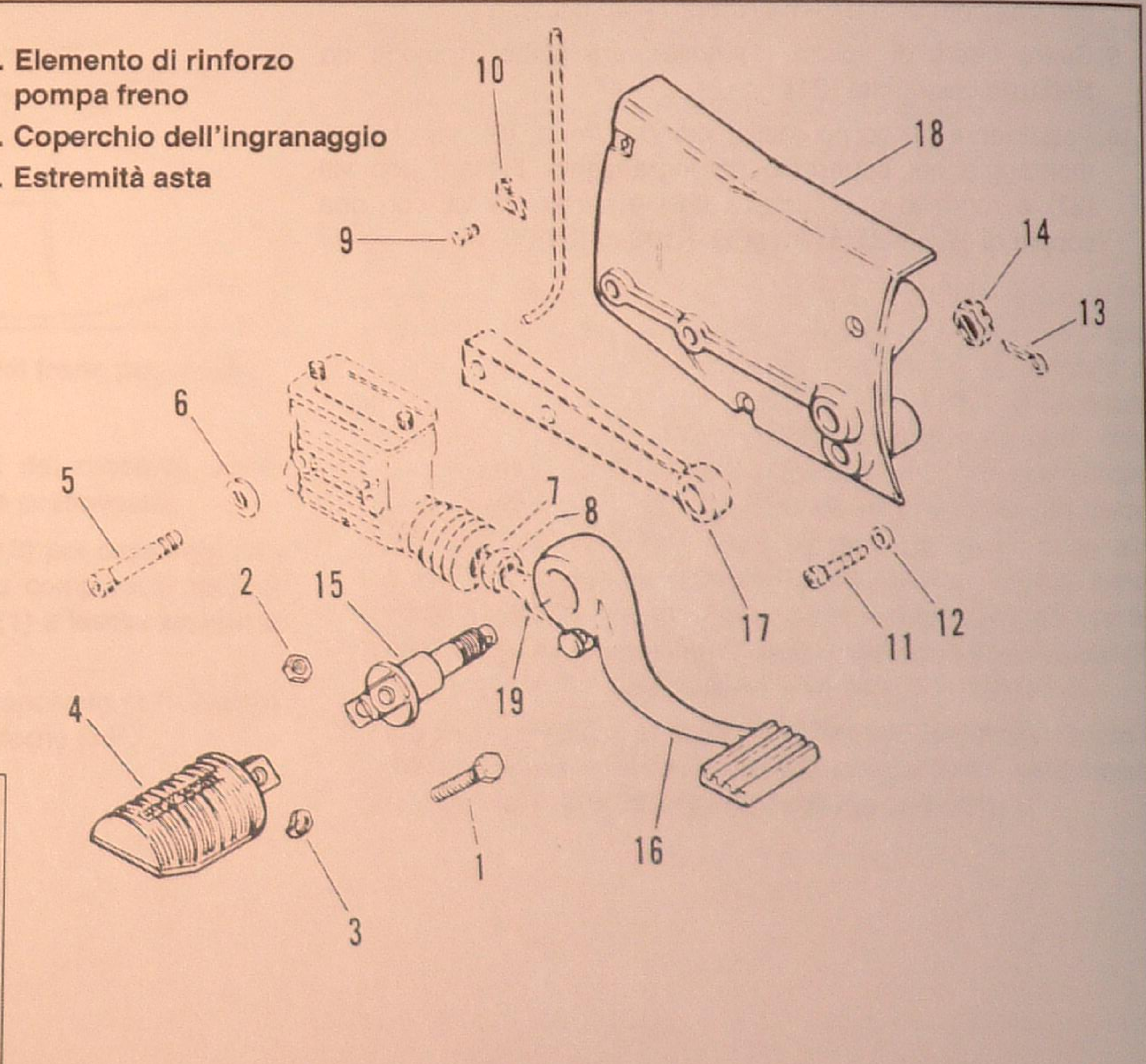
⚠AVVERTENZA

Il supporto del poggiapiedi deve essere installato in modo da poter essere piegato ad un'angolazione di 45° (dalla posizione verticale) verso il retro della motocicletta. Nel caso di curve strette, tale angolazione consente il piegamento del poggiapiedi se questo arriva a toccare il terreno. Un'impostazione dell'angolazione diversa potrebbe causare lesioni gravi.

- Serrare il dado di supporto del poggiapiedi (14) con una coppia di 47 – 54 Nm (35 – 40 ft-lbs).
- Installare una coppiglia **nuova** (13) attraverso il dado (14) ed il supporto del poggiapiedi (15), piegandone le estremità verso l'esterno per fissarle.
- Serrare le tre viti (11) del coperchio dell'ingranaggio con una coppia di 10,2 – 12,4 Nm (90 – 110 **in-lbs**).
- Serrare le viti della pompa freno (5) con una coppia di 17,5 – 21,5 Nm (155 – 190 **in-lbs**).
- Regolare il pedale del freno posteriore. Fare riferimento a POMPA FRENO POSTERIORE, REGOLAZIONE, PEDALE DEL FRENO.
- Installare l'impianto di scappamento. Fare riferimento a IMPIANTO DI SCAPPAMENTO, INSTALLAZIONE.

xlh0233

1. **Bullone**
2. **Dado**
3. **Rondella ondulata**
4. **Poggiapiedi**
5. **Vite (2)**
6. **Rondella (2)**
7. **Asta di spinta**
8. **Controdado**
9. **Vite**
10. **Fermaglio**
11. **Vite (3)**
12. **Rondella (3)**
13. **Coppiglia**
14. **Dado**
15. **Supporto del poggiapiedi**
16. **Pedale del freno posteriore**
17. **Elemento di rinforzo pompa freno**
18. **Coperchio dell'ingranaggio**
19. **Estremità asta**



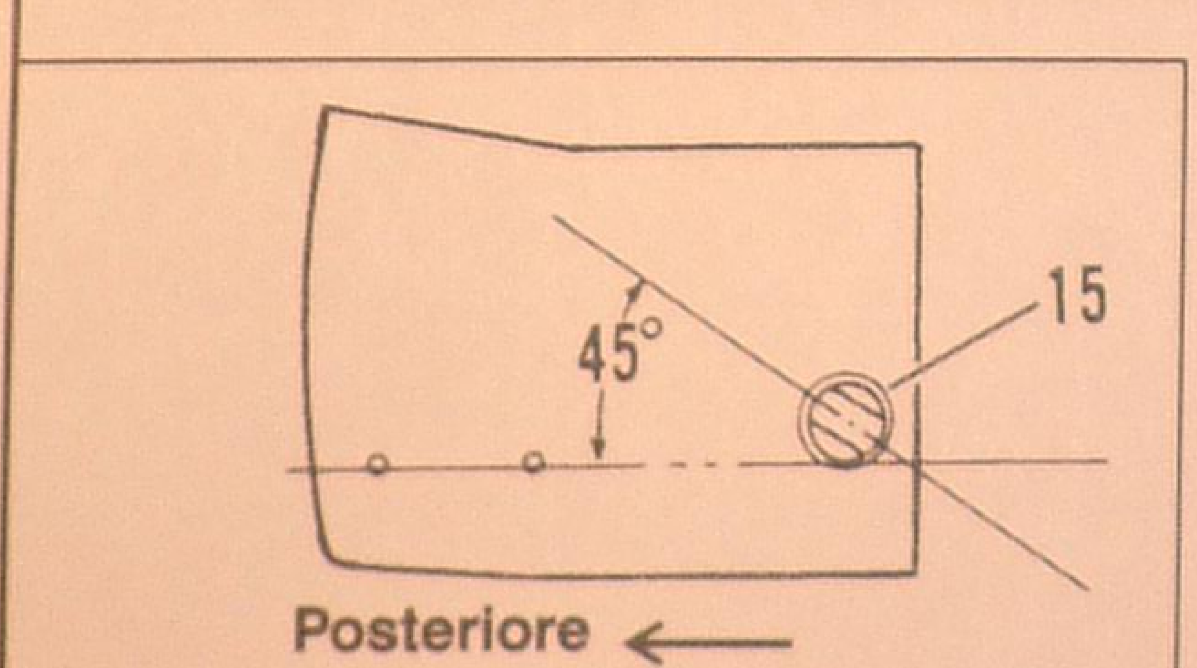


Figura 2-49. Supporto del poggiapiedi, tiranteria del freno posteriore e coperchio dell'ingranaggio

PINZA FRENO ANTERIORE

RIMOZIONE/SMONTAGGIO (FIGURA 2-50)

1. Togliere la vite di fissaggio superiore (1) ed il perno inferiore (2) per rilasciare il gruppo pinza (16).
2. Togliere il raccordo a vite cava e le rondelle in acciaio/gomma per scollegare le condutture dell'impianto frenante dalla pinza. Gettare le rondelle.
3. Portare il gruppo pinza su un bancone da lavoro. Togliere la vite di fissaggio (15), il piattello di fissaggio delle pastiglie (14) e la pastiglia interna (9).
4. Togliere il contenitore pastiglie (7) con attaccata la pastiglia esterna (9) ed il fermaglio a molla (8). Estrarre la pastiglia dal contenitore: tenere premuto il fermaglio a molla (8) per togliere la pastiglia (9) dal contenitore (7).
5. Inserire un piccolo cacciavite nella scanalatura con tacche al fondo dell'alesaggio del pistone, per estrarre l'anello elastico (13). Togliere il soffietto parapolvere (12) e gettarlo.

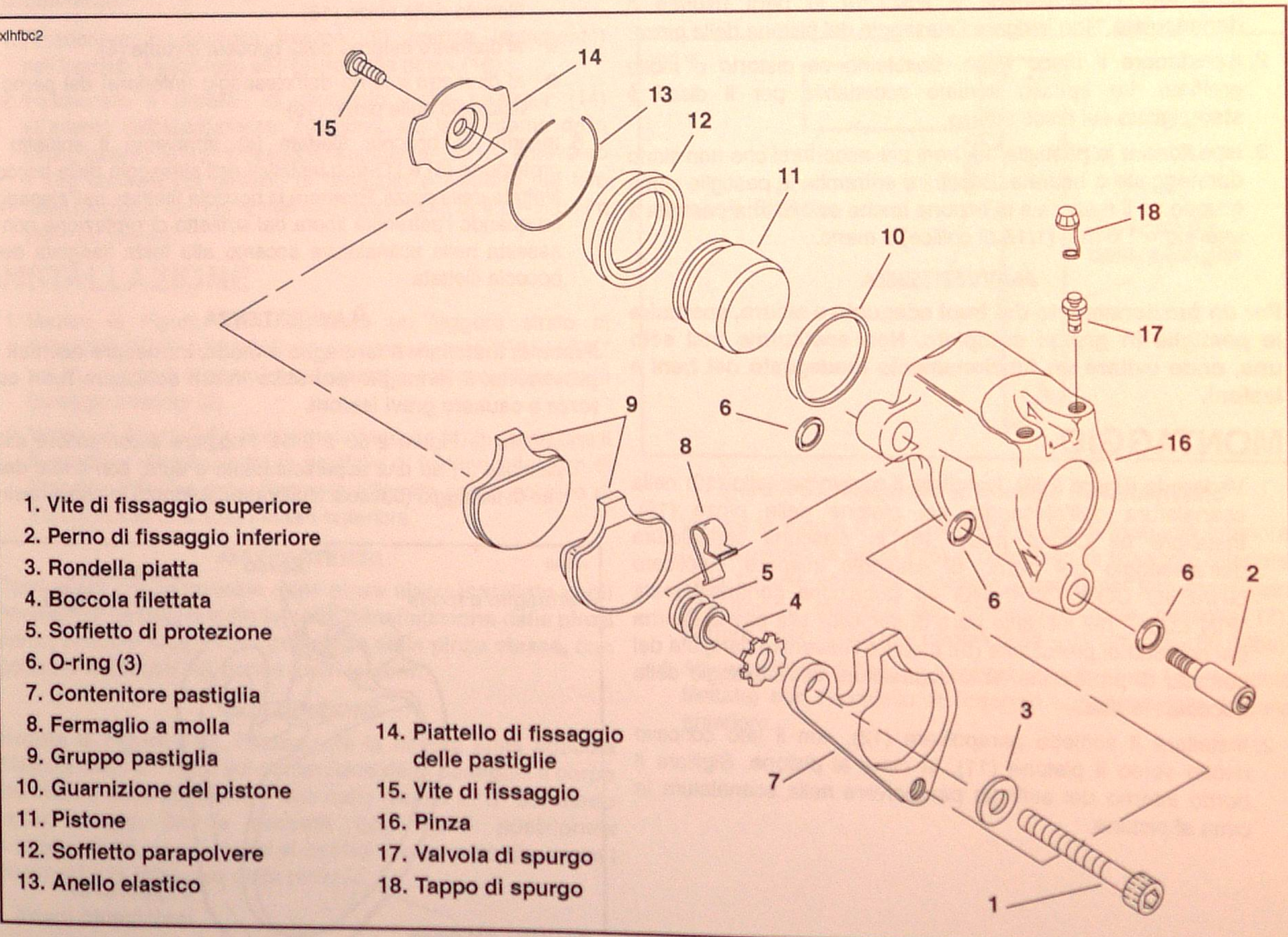
⚠AVVERTENZA

Durante la rimozione del pistone dalla pinza applicando aria compressa, indossare sempre occhiali di sicurezza, in quanto il pistone potrebbe schizzare fuori con forza. Indossare occhiali adeguati o tenere fermo il pistone con un asciugamano pesante, onde prevenire lesioni.

⚠ATTENZIONE

Fare attenzione a non far cadere il pistone su superfici dure. I danni alla sua superficie potrebbero causarne il blocco o perdita di fluido.

6. Per togliere il pistone, applicare aria compressa bassa al foro delle condutture dell'impianto frenante idraulico.
7. Estrarre la boccola filettata (4) dall'alesaggio. Togliere il soffietto di protezione (5) dalla scanalatura nella pinza.
8. Fare leva per estrarre la guarnizione del pistone (10) e tre O-ring (6) dalle rispettive scanalature. Gettare la guarnizione e gli O-ring.



1. Vite di fissaggio superiore
2. Perno di fissaggio inferiore
3. Rondella piatta
4. Boccola filettata
5. Soffietto di protezione
6. O-ring (3)
7. Contenitore pastiglia
8. Fermaglio a molla
9. Gruppo pastiglia
10. Guarnizione del pistone
11. Pistone
12. Soffietto parapolvere
13. Anello elastico
14. Piattello di fissaggio delle pastiglie
15. Vite di fissaggio
16. Pinza
17. Valvola di spurgo
18. Tappo di spurgo

Figura 2-50. Pinza freno anteriore

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 2-50)

⚠AVVERTENZA

- **Pulire i componenti dell'impianto frenante con alcol denaturato. NON usare solventi a base minerale, come benzina e trielina. L'utilizzo di un solvente a base minerale causa il deterioramento delle parti in gomma che continua dopo il montaggio, con conseguente guasto dei componenti e/o lesioni a persone. Fare in modo che il fluido per freni, i solventi, i lubrificanti ecc. non arrivino a contatto con il disco freno o con il materiale di frizione delle pastiglie, onde evitare una ridotta azione frenante del veicolo, con possibili lesioni. Eliminare dal disco freno tutte le sostanze estranee. Sostituire le pastiglie dei freni (solo in gruppi) esposte a sostanze quali liquido per freni, solventi, lubrificanti ecc.**
- **Indossare SEMPRE occhiali di sicurezza durante la pulitura con solventi o l'utilizzo di aria compressa per asciugare i componenti.**

1. Pulire i componenti dell'impianto frenante usando alcol denaturato. Asciugare con aria compressa. Ispezionare con cura tutti i componenti e sostituire le parti usurate o danneggiate. Non levigare l'alesaggio del pistone delle pinze.
2. Ispezionare il disco freno. Sostituirlo se distorto o molto graffiato. Lo spesso minimo accettabile per il disco è stampigliato sul disco stesso.
3. Ispezionare le pastiglie dei freni per accertarsi che non siano danneggiate o usurate. Sostituire entrambe le pastiglie come gruppo se il materiale di frizione anche solo di una pastiglia è usurato a 1,6 mm (1/16 di pollice) o meno.

⚠AVVERTENZA

Per un funzionamento dei freni adeguato e sicuro, sostituire le pastiglie in gruppi completo. Non sostituirne mai solo una, onde evitare un funzionamento inadeguato dei freni e lesioni.

MONTAGGIO

1. Vedere la Figura 2-50. Installare il **nuovo** paraolio (10) nella scanalatura dell'alesaggio del pistone delle pinze (16). Installare gli O-ring **nuovi** (6) in ciascuna scanalatura dell'alesaggio del perno di fissaggio inferiore. Applicare GRASSO DOW CORNING 44 (tubazione contrassegnata "PIN LUBE" nel kit delle parti di servizio) alla cavità interna del soffietto di protezione (5). Inserire l'estremità flangiata del soffietto di protezione nella scanalatura dell'alesaggio della boccola filettata.
2. Installare il soffietto parapolvere (12), con il lato concavo rivolto verso il pistone (11), in cima al pistone. Sigillare il bordo interno del soffietto parapolvere nella scanalatura in cima al pistone.
3. Applicare un leggero strato di grasso GE Silicone Versilube (G322L) (contrassegnato "PISTON LUBE" nel kit delle parti di servizio) al diametro esterno del pistone, inclusa la scanalatura. Applicare un leggero strato di grasso all'alesaggio del pistone delle pinze (16) ed al diametro interno della guarnizione del pistone (10) installata. Installare il pistone (con soffietto parapolvere) nell'alesaggio del pistone delle pinze. Se necessario, usare un morsetto a "C" per premere il pistone.

NOTA

Per garantire un gioco adeguato tra pastiglie e disco dei freni all'installazione della pinza, premere fino in fondo il pistone nell'alesaggio ogni volta che si usano pastiglie nuove.

4. Installare il bordo esterno del soffietto parapolvere (12) nell'alesaggio del pistone delle pinze (16). Con l'apertura verso l'alto, comprimere ed installare l'anello elastico (13) all'interno dell'alesaggio del pistone delle pinze. Premere con forza l'anello contro il soffietto parapolvere del pistone.
5. Applicare un leggero strato di GRASSO DOW CORNING 44 (contrassegnato "PIN LUBE" nel kit delle parti di servizio) ai seguenti componenti:
 - diametro interno dell'alesaggio (superiore) della boccola filettata delle pinze (16)
 - al diametro esterno della boccola filettata (4)
 - al diametro interno dell'alesaggio (inferiore) del perno di fissaggio delle pinze (16)
6. Inserire la boccola filettata (4) attraverso il soffietto di protezione (5) e l'O-ring installati dell'alesaggio della boccola filettata delle pinze. Premere la boccola filettata nell'alesaggio fin quando l'estremità libera del soffietto di protezione non si assesta nella scanalatura accanto alla testa flangiata della boccola filettata.

⚠AVVERTENZA

Prima di installare il fermaglio a molla, indossare occhiali di protezione. Il fermaglio potrebbe infatti schizzare fuori con forza e causare gravi lesioni.

7. Vedere le Figure 2-50 e 2-51. Poggiare il contenitore della pastiglia (7) su una superficie piatta e dura, con il foro della vite di fissaggio (boccola filettata) posizionato in alto a destra.

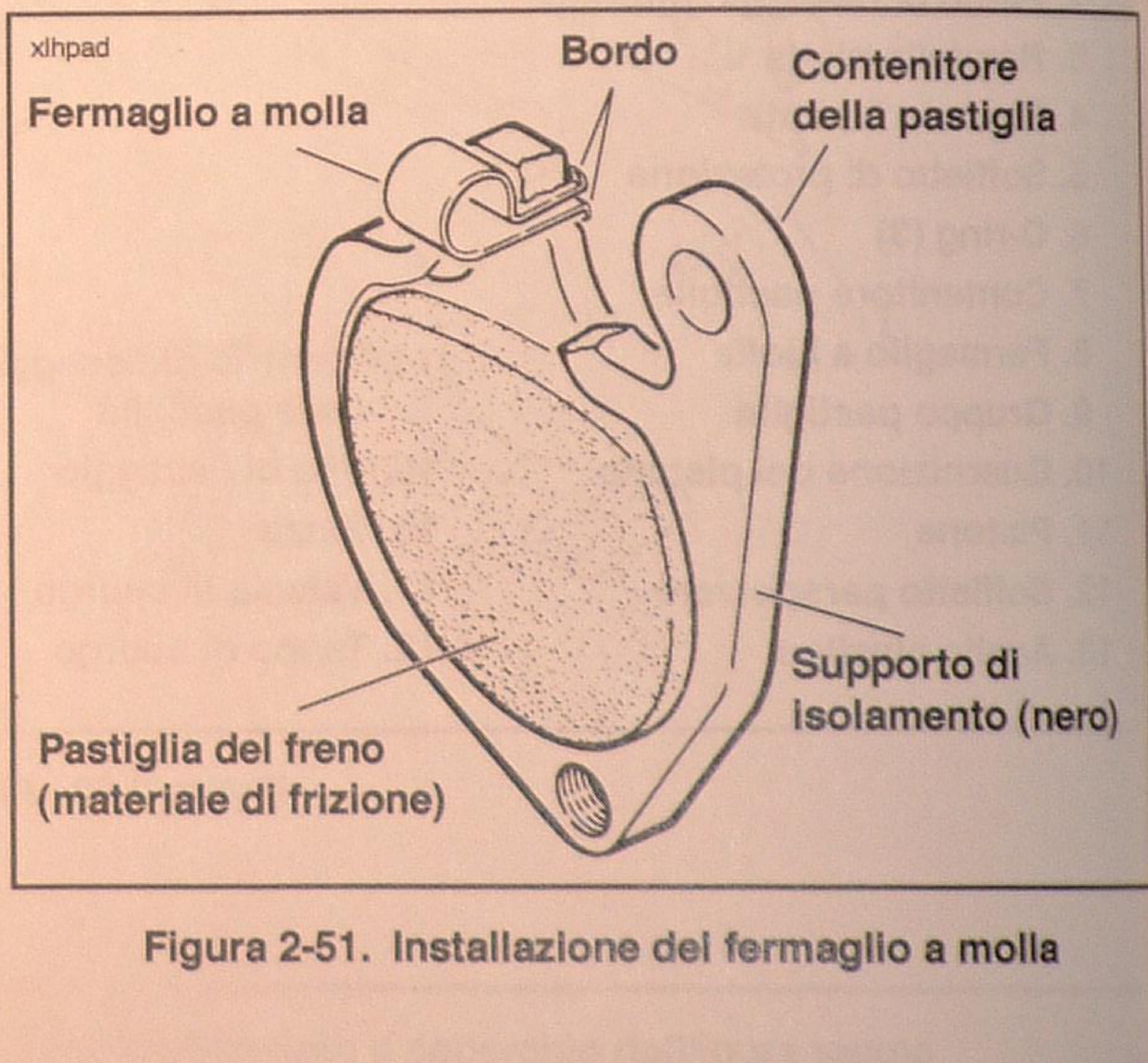


Figura 2-51. Installazione del fermaglio a molla

8. Agganciare il bordo sul lato ad anello del fermaglio (8) sotto il bordo inferiore del contenitore della pastiglia, in alto. Tenendo fermo il contenitore, sollevare il fermaglio per farlo scattare in posizione. Sollevare il contenitore per controllare che il fermaglio sia ben attaccato. Riportare infine il contenitore alla posizione originale.
9. Con il supporto di isolamento nero rivolto verso il contenitore, centrare la pastiglia esterna (9) all'interno del contenitore. In questa posizione, la linguetta della pastiglia poggia sull'anello del fermaglio, mentre il fondo della pastiglia entra parzialmente nel contenitore. Premere sulla linguetta fin quando la pastiglia non risulta piatta. Sollevare il contenitore per controllare che la pastiglia sia ben attaccata. Un bordo del fermaglio deve essere agganciato al contenitore della pastiglia, e l'altro alla linguetta della pastiglia.
10. Vedere la Figura 2-50. Posizionare il gruppo (pastiglia esterna, contenitore e fermaglio a molla) sulla pinza (16) con l'isolamento della pastiglia contro il pistone (11).

NOTA

L'anello ed il materiale di frizione del fermaglio a molla devono essere rivolti nella direzione opposta del pistone. In caso contrario, togliere il contenitore della pastiglia e rimontare le parti correttamente.

11. Posizionare la pastiglia interna (9) (senza isolamento) nell'incasso macchinato all'interno della pinza (16).
12. Posizionare il piattello di fissaggio delle pastiglie (14) all'interno dell'allargamento cilindrino, sul lato interno della pinza. Inserire la vite di fissaggio autofilettante (15) attraverso il foro centrale nel piattello di fissaggio e filettarla nel foro della pastiglia. Serrare la vite con una coppia di 4,5 – 5,6 Nm (40 – 50 **in-lbs**).

INSTALLAZIONE

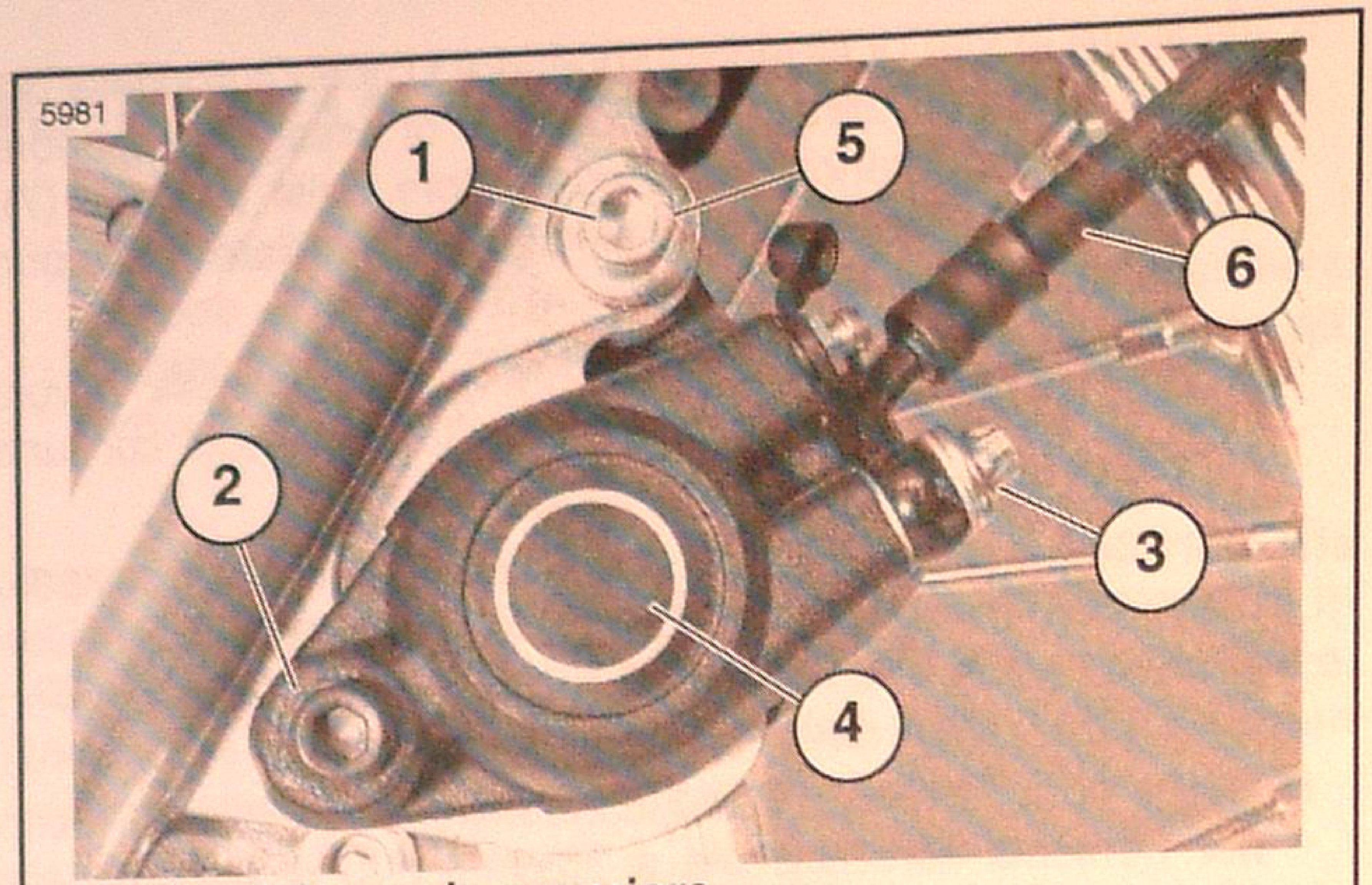
1. Vedere la Figura 2-50. Applicare un leggero strato di GRASSO DOW CORNING 44 (contrassegnato "PIN LUBE" nel kit delle parti di servizio) sul diametro esterno del perno di fissaggio inferiore (2).
2. Vedere la Figura 2-52. Posizionare la pinza (4) in modo che il freno disco sia situato tra le pastiglie di frizione ed il foro di fissaggio inferiore nella pinza sia allineato con l'occhiello di fissaggio inferiore sulla forcella anteriore.

⚠AVVERTENZA

Controllare che le boccole delle pinze siano installate negli occhielli di fissaggio sulla forcella. L'installazione della pinza senza boccole modifica la posizione della pinza stessa, con pericolo di blocco dei freni e gravi lesioni.

⚠ATTENZIONE

Vedere la Figura 2-53. Posizionare la flangia sulla boccola filettata sotto il rivetto sul contenitore della pastiglia. Il corpo del rivetto deve agganciare una delle tacche a "U" sul bordo della flangia. Se la boccola non viene posizionata correttamente, causa danni al rivetto al momento di serrare i dispositivi di fissaggio della pinza.



1. Vite di fissaggio superiore
2. Perno di fissaggio inferiore
3. Vite cava
4. Pinza
5. Occhiello di fissaggio inferiore
6. Condutture dell'impianto frenante

Figura 2-52. Montaggio della pinza del freno anteriore

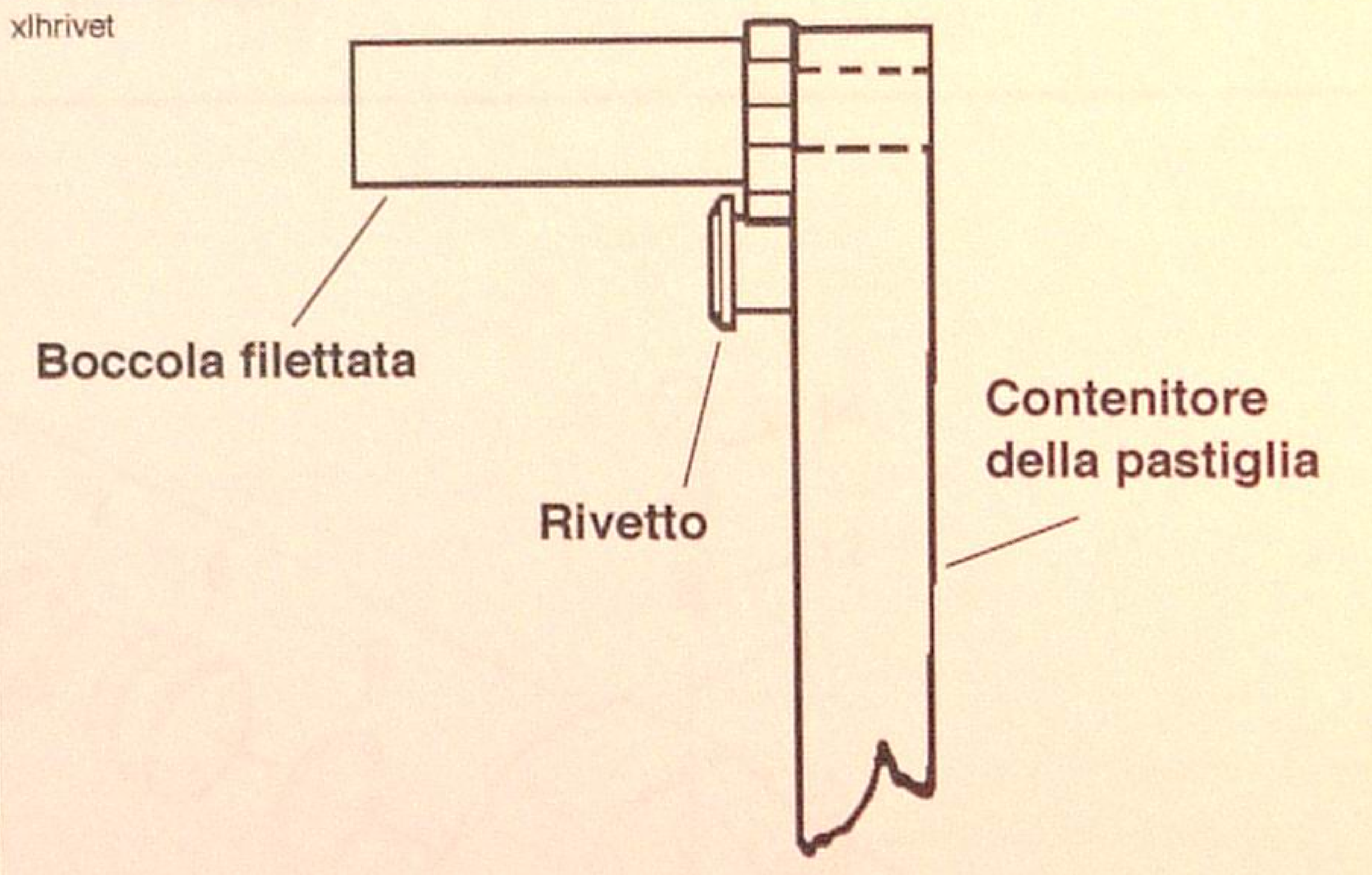


Figura 2-53. Aggancio di boccola filettata/rivetto

3. Vedere la Figura 2-50. Inserire il perno di fissaggio inferiore (2) attraverso la pinza (16) e l'occhiello di fissaggio inferiore della forcella anteriore. Filettare il perno nel foro maschiato all'estremità inferiore del contenitore della pastiglia (7). Serrare il perno con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs).
4. Allineare il foro di fissaggio superiore nella pinza (con boccola filettata) con l'occhiello di fissaggio superiore della forcella anteriore.

5. Installare la vite di fissaggio superiore (1) con la rondella del distanziatore (3) attraverso l'occhiello di fissaggio superiore della forcella anteriore ed il contenitore della pastiglia (7). Filettare la vite nella boccola filettata (4) e serrare la vite con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs).
6. Installare la valvola di spurgo (17) ed il tappo della valvola (18), se rimossi in precedenza. Serrare la valvola con una coppia di 9,0 – 11,3 Nm (80 – 100 **in-lbs**).
7. Vedere la Figura 2-52. Collegare le condutture dell'impianto frenante (6) alla pinza usando rondelle cave in acciaio/gomma nuove. Serrare la vite cava (3) con una coppia di 23 – 30 Nm (17 – 22 ft-lbs).
8. Con la pompa freno in piano, controllare che il livello del fluido per freni nel serbatoio sia a 3,2 mm (1/8 di pollice) dalla sommità. Se necessario, aggiungere FLUIDO PER FRENI D.O.T. 5 SILICONE HYDRAULIC.

⚠AVVERTENZA

Uno sfiatatoio ostruito o coperto può causare il trascinamento o il blocco dei freni, che a sua volta causano la perdita del controllo del veicolo e possibili lesioni.

9. Controllare il funzionamento dello sfiatatoio della pompa freno. Azionare la leva del freno con il coperchio del serbatoio rimosso Se tutti i componenti interni funzionano correttamente, una leggera fuoriuscita di fluido rompe la superficie del liquido nel vano del serbatoio.
10. Installare la guarnizione del coperchio, il coperchio e le viti.
11. Premere diverse volte sulla leva del freno anteriore per portare le pastiglie dei freni alla posizione di funzionamento corretta all'interno della pinza. Fare riferimento a SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO, in questa sezione.
12. Togliere il coperchio della pompa freno. Controllare che il livello del fluido sia adeguato (vedere la Fase 8). Reinstallare il coperchio della pompa freno e serrare le viti con una coppia di 1,1 – 1,7 Nm (10 – 15 **in-lbs**).
13. Controllare il funzionamento della luce dei freni, premendo il freno anteriore e portando il commutatore di accensione/luci su ON.

NOTA

Per consentire il "rodaggio" delle pastiglie dei freni con il disco, evitare frenate brusche per i primi 160 chilometri (100 miglia).

PINZA DEL FRENO POSTERIORE

RIMOZIONE/SMONTAGGIO (FIGURA 2-54)

1. Togliere i bulloni a perno (11). Ritirare leggermente il pistone (6) all'interno dell'alesaggio della pinza (10) spingendo quest'ultima internamente verso la ruota. Sollevare la pinza (10) dal disco freno e dalle pastiglie (4).
2. Togliere l'anello elastico d'arresto (2). Far scorrere la pastiglia dei freni esterna verso l'ammortizzatore ed estrarla dalla staffa di montaggio (1). Far scorrere la pastiglia interna del freno internamente verso la ruota ed estrarla dalla staffa di montaggio.
3. Togliere gli spessori pastiglie (3).

NOTA

Non togliere i pistoni dalla pinza a meno che non vi siano tracce di perdita di fluido idraulico o il pistone non funzioni correttamente. Per togliere il pistone, procedere alle fasi 4 e 5.

4. Pompare la leva del freno fino a raggiungere la fine corsa del pistone. Togliere la vite cava e le rondelle in acciaio/gomma per scollegare le condutture dell'impianto frenante dalla pinza. Gettare le rondelle.
5. Togliere l'anello elastico (8), il soffietto parapolvere (7), il pistone (6) e la guarnizione (5). Gettare il soffietto parapolvere e la guarnizione. Se il pistone non si stacca, procedere alla fase 6.

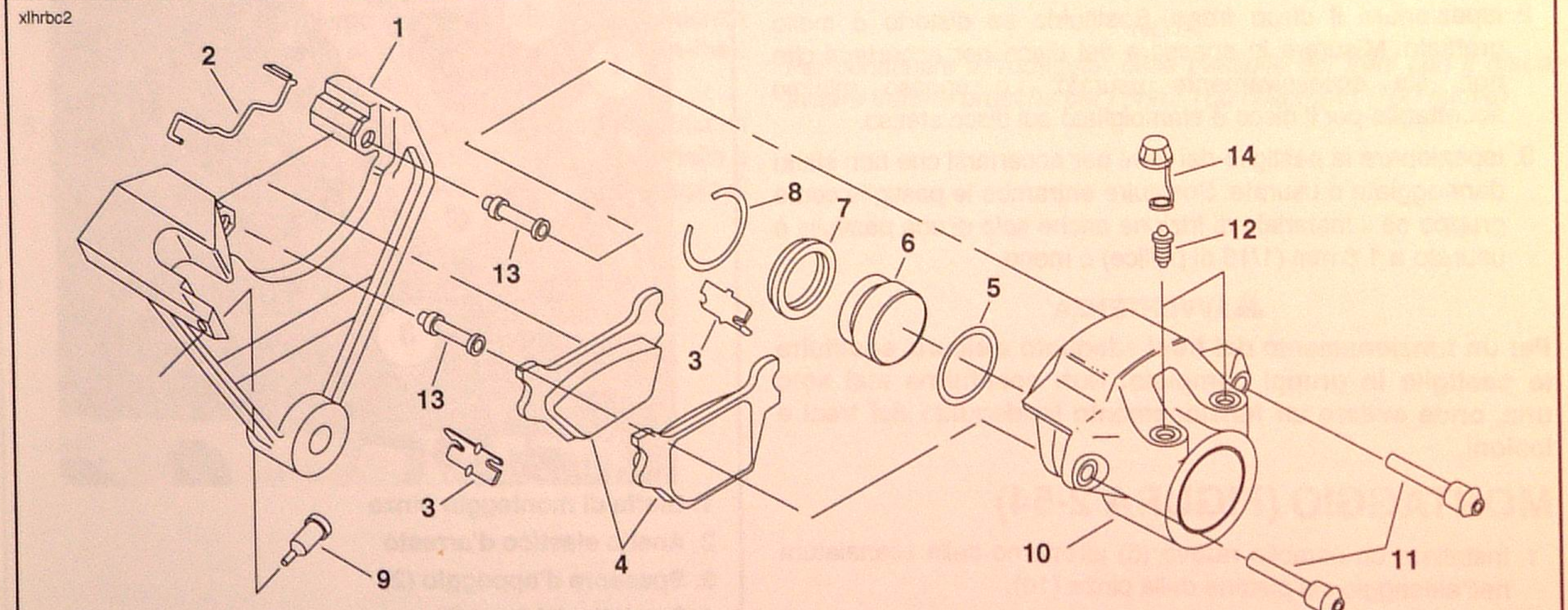
⚠AVVERTENZA

Durante la rimozione del pistone dalla pinza applicando aria compressa, indossare sempre occhiali di sicurezza, in quanto il pistone potrebbe schizzare fuori con forza. Indossare occhiali adeguati o tenere fermo il pistone con un asciugamano pesante, onde prevenire lesioni.

⚠ATTENZIONE

Fare attenzione a non far cadere il pistone su superfici dure. I danni alla sua superficie potrebbero causarne il blocco o perdita di fluido.

6. Tenere la pinza con il pistone rivolto verso il basso. Poggiare uno straccio pulito sotto il pistone. Applicare aria compressa al foro di immissione delle condutture dell'impianto frenante idraulico fino a forzare fuori il pistone dall'alesaggio della pinza. Se il pistone non si stacca, picchiettare leggermente intorno alla pinza applicando allo stesso tempo aria compressa.



1. Staffa di montaggio della pinza
2. Anello elastico d'arresto
3. Spessore d'appoggio (2)
4. Pastiglia dei freni (2)
5. Guarnizione
6. Pistone
7. Soffietto parapolvere
8. Anello elastico
9. Respingente
10. Pinza dei freni
11. Bullone a perno (2)
12. Valvola di spurgo
13. Boccola in gomma (2)
14. Tappo di spurgo

Figura 2-54. Pastiglie e pinza del freno posteriore

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 2-54)

⚠AVVERTENZA

- **Pulire i componenti dell'impianto frenante con alcol denaturato. NON usare solventi a base minerale, come benzina e trielina. L'utilizzo di un solvente a base minerale causa il deterioramento delle parti in gomma che continua dopo il montaggio, con conseguente guasto dei componenti e/o lesioni a persone. Fare in modo che il fluido per freni, i solventi, i lubrificanti ecc. non arrivino a contatto con il disco freno o con il materiale di frizione delle pastiglie, onde evitare una ridotta azione frenante del veicolo, con possibili lesioni. Eliminare dal disco freno tutte le sostanze estranee. Sostituire le pastiglie dei freni (solo in gruppi) esposte a sostanze quali liquido per freni, solventi, lubrificanti ecc.**
- **Indossare SEMPRE occhiali di sicurezza durante la pulitura con solventi o l'utilizzo di aria compressa per asciugare i componenti.**

1. Pulire i componenti dell'impianto frenante usando alcol denaturato. Asciugare con aria compressa. Ispezionare con cura tutti i componenti e sostituire le parti usurate o danneggiate. Sostituire le boccole (13) in gomma, se danneggiate o usurate. Non levigare l'alesaggio del pistone delle pinze.
2. Ispezionare il disco freno. Sostituirlo se distorto o molto graffiato. Misurare lo spessore del disco per accertarsi che non sia eccessivamente usurato. Lo spesso minimo accettabile per il disco è stampigliato sul disco stesso.
3. Ispezionare le pastiglie dei freni per accertarsi che non siano danneggiate o usurate. Sostituire entrambe le pastiglie come gruppo se il materiale di frizione anche solo di una pastiglia è usurato a 1,6 mm (1/16 di pollice) o meno.

⚠AVVERTENZA

Per un funzionamento dei freni adeguato e sicuro, sostituire le pastiglie in gruppi completo. Non sostituirne mai solo una, onde evitare un funzionamento inadeguato dei freni e lesioni.

MONTAGGIO (FIGURA 2-54)

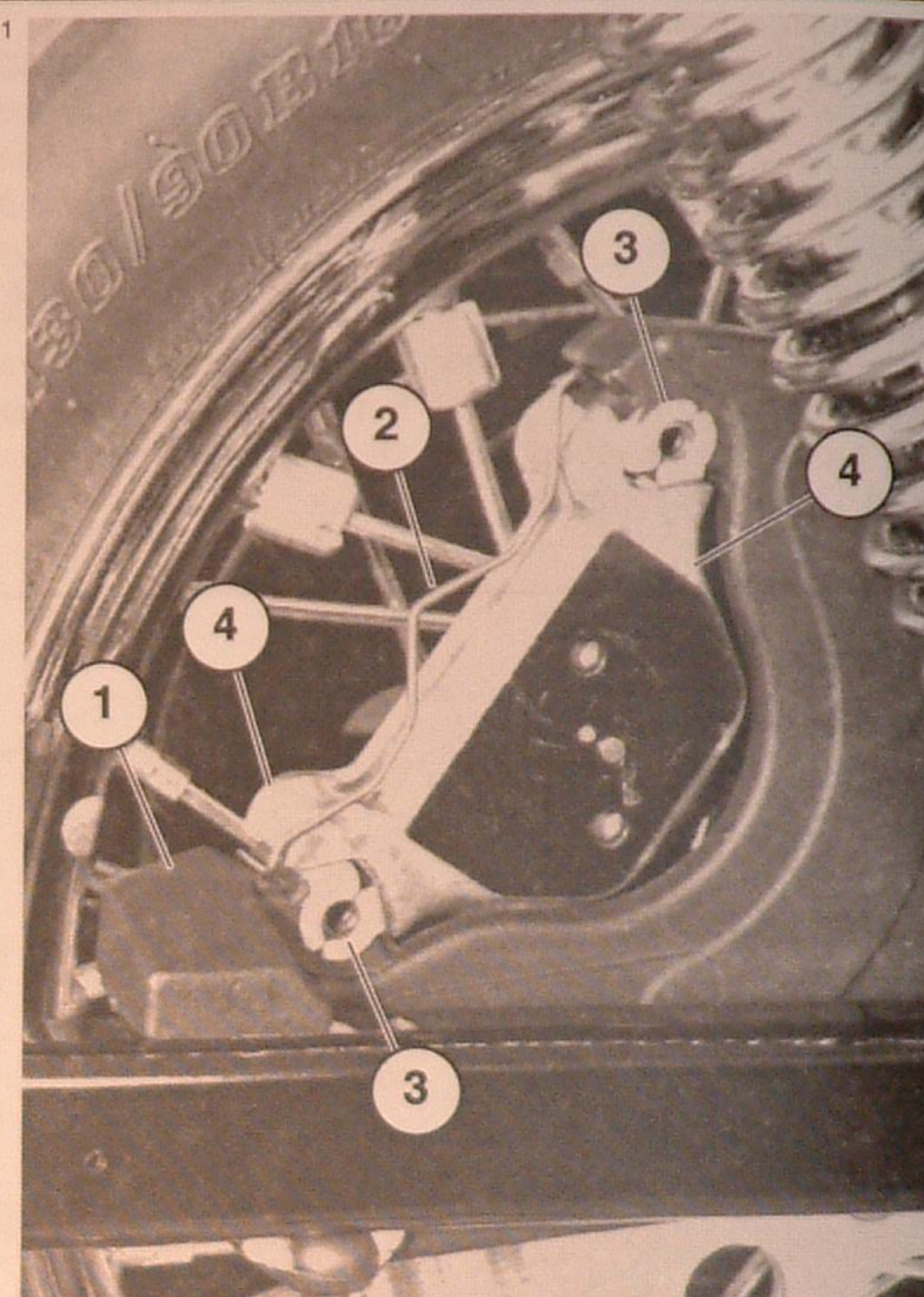
1. Installare un paraolio **nuovo** (5) all'interno della scanalatura nell'alesaggio del pistone della pinza (10).
2. Installare un soffietto parapolvere **nuovo** (7), con il lato concavo rivolto verso il pistone. Assestare il bordo interno del soffietto nella scanalatura in cima al pistone.
3. Applicare un leggero strato di grasso GE Silicone Versilube (G322L) (contrassegnato "PISTON LUBE" nel kit delle parti di servizio) al diametro esterno del pistone, inclusa la scanalatura. Applicare un leggero strato di grasso all'alesaggio del pistone delle pinze (10) ed al diametro interno della guarnizione del pistone (5) installata. Installare il pistone (con soffietto parapolvere) nell'alesaggio del pistone delle pinze. Se necessario, usare un morsetto a "C" per premere il pistone.

NOTA

Per garantire un gioco adeguato tra pastiglie e disco dei freni all'installazione della pinza, premere fino in fondo il pistone nell'alesaggio ogni volta che si usano pastiglie nuove.

4. Installare il bordo esterno del soffietto parapolvere (7) nell'alesaggio del pistone delle pinze (10). Con l'apertura verso l'alto, comprimere ed installare l'anello elastico (8) all'interno dell'alesaggio del pistone delle pinze. Premere con forza l'anello contro il soffietto parapolvere del pistone.
5. Applicare un leggero strato di GRASSO DOW CORNING 44 (contrassegnato "PIN LUBE" nel kit delle parti di servizio) al diametro interno delle boccole in gomma (13).

4101



1. **Staffa di montaggio pinze**
2. **Anello elastico d'arresto**
3. **Spessore d'appoggio (2)**
4. **Pastiglia dei freni (2)**

Figura 2-55. Installazione dell'anello elastico d'arresto e degli spessori di appoggio

INSTALLAZIONE (FIGURE 2-54 e 2-55)

1. Posizionare gli spessori di appoggio (3) sulle guide superiore ed inferiore della staffa di montaggio delle pinze (1). Posizionare gli anelli di fissaggio degli spessori contro il lato esterno delle guide della staffa di montaggio. Tenere entrambi gli spessori in posizione.
2. Con il materiale di frizione rivolto verso il rotore dei freni, installare le pastiglie del freno posteriore (4) sugli spessori di appoggio (3) sulla staffa di montaggio (una pastiglia contro il lato esterno del rotore dei freni, l'altra contro il lato interno).

⚠ATTENZIONE

Per evitare il trascinamento delle pastiglie dei freni, un'usura non omogenea delle pastiglie e/o danni alla staffa di montaggio, entrambi gli spessori devono essere posizionati correttamente sulla staffa di montaggio ed entrambe le pastiglie dei freni posteriori devono essere installate correttamente sugli spessori di appoggio.

3. Posizionare la pinza del freno posteriore (10) sulla staffa di montaggio (1) in modo che faccia forcella con le pastiglie dei freni (4). Allineare i fori di montaggio della pinza con quelli della staffa. Applicare un leggero strato di GRASSO DOW CORNING 44 (contrassegnato "PIN LUBE" nel kit delle parti di servizio) al diametro esterno dei due bulloni a perno (11). Inserire i bulloni nei fori di montaggio della pinza e della staffa e serrarli con una coppia di 20 – 27 Nm (15 – 20 ft-lbs).
4. Installare la valvola di spurgo (12), se rimossa in precedenza e serrarla con una coppia di 9 – 11,3 Nm (80 – 100 **in-lbs**). Installare il tappo di spurgo (14).
5. Posizionare le **nuove** rondelle in acciaio/gomma su ciascun lato della vite cava. Inserire il bullone attraverso le rondelle e la vite cava nella pinza. Serrare la vite cava con una coppia di 23 – 30 Nm (17 – 22 ft-lbs).
6. Con la pompa freno in piano, aggiungere fluido per freni fin quando il livello del serbatoio non arriva a 3,2 mm (1/8 di pollice) dalla sommità. Usare LIQUIDO PER FRENI D.O.T. 5 SILICONE HYDRAULIC BRAKE FLUID.

⚠AVVERTENZA

Uno sfiatatoio ostruito o coperto può causare il trascinamento o il blocco dei freni, che a sua volta causano la perdita del controllo del veicolo e possibili lesioni.

7. Controllare il funzionamento dello sfiatatoio della pompa freno. Azionare la leva del freno. Se tutti i componenti interni funzionano correttamente, una leggera fuoriuscita di fluido rompe la superficie del liquido nel vano del serbatoio.
8. Installare la guarnizione del coperchio della pompa freno, il coperchio e le viti.
9. Premere diverse volte sulla leva del freno anteriore per portare le pastiglie dei freni alla posizione di funzionamento corretta all'interno della pinza. Fare riferimento a SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO, in questa sezione.
10. Togliere il coperchio della pompa freno. Controllare il livello del fluido per freni (vedere la fase 7).
11. Rimontare il coperchio della pompa freno. Serrare le viti con una coppia di 1,1 – 1,7 Nm (10 – 15 **in-lbs**).
12. Portare il commutatore di accensione/luci su ON e premere il freno posteriore per controllare il funzionamento della luce dei freni.

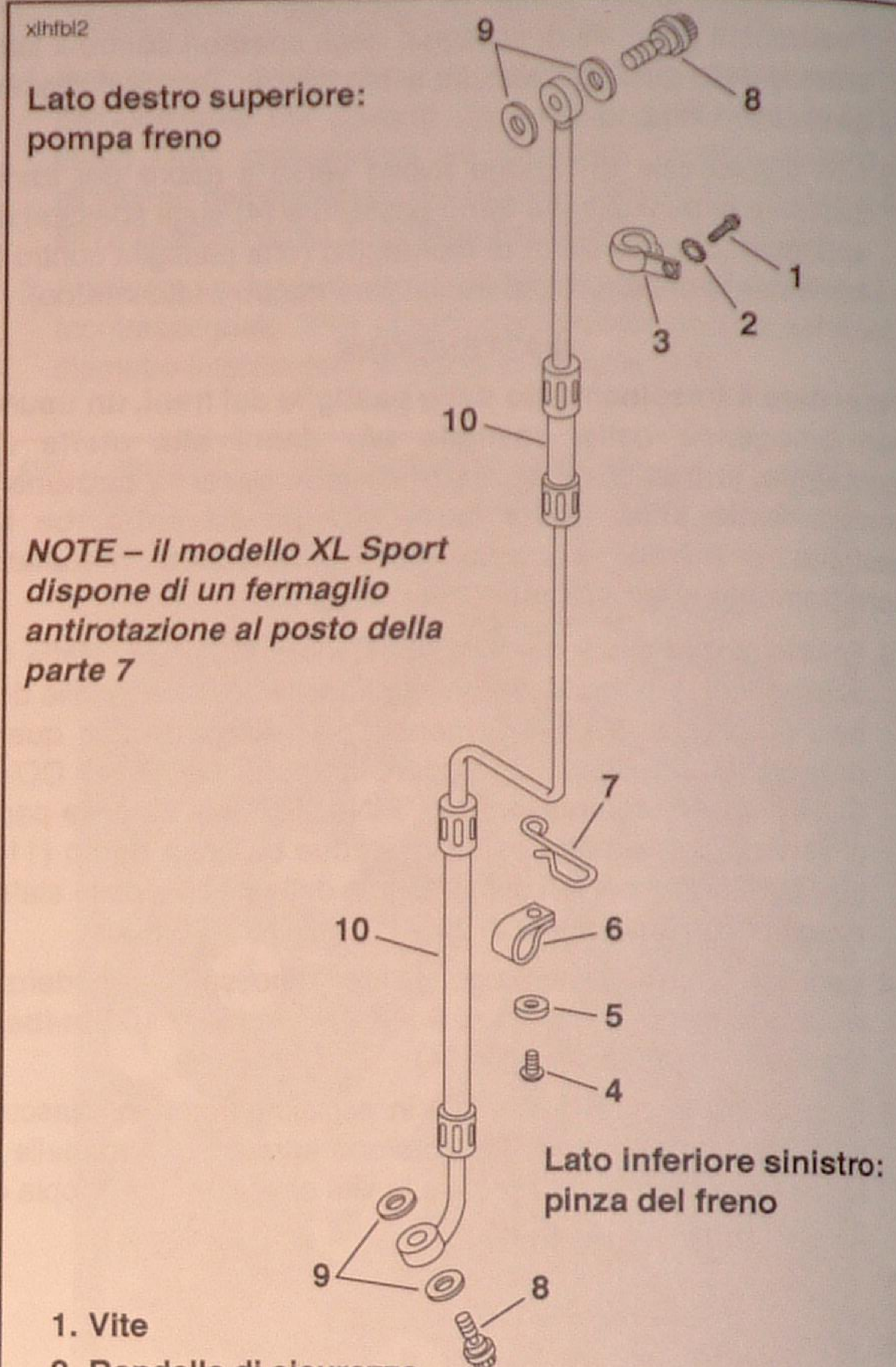
NOTA

Per consentire il "rodaggio" delle pastiglie dei freni con il disco, evitare frenate brusche per i primi 160 chilometri (100 miglia).

CONDUTTURE DELL'IMPIANTO FRENANTE

CONDUTTURA FRENO ANTERIORE (FIGURA 2-56)

1. Aprire il tappo della valvola di spurgo sulla pinza del freno anteriore. Installare l'estremità del tubo di plastica sopra la valvola di spurgo delle pinze, inserendo l'estremità libera in un contenitore adatto. Aprire la valvola di spurgo per circa 0,5 giri. Pompare la leva del freno per spurgare il fluido per freni.
2. Togliere la vite (1) e la rondella di sicurezza (2) per staccare il morsetto della conduttura del freno (3) dalla staffa superiore della forcella anteriore (lato destro).
3. Togliere la vite ad esagono cavo (4), la rondella piatta (5), il morsetto (6) e l'anello (7) per staccare la conduttura dell'impianto frenante dallo stelo al fondo della staffa inferiore della forcella anteriore.
4. Togliere la vite cava (8) e le rondelle in acciaio/gomma (9) per staccare la conduttura dell'impianto frenante dal corpo della pompa freno. Gettare le rondelle.
5. Togliere la vite cava (8) e le rondelle in acciaio/gomma (9) per staccare la conduttura dell'impianto frenante dalla pinza del freno anteriore. Gettare le rondelle.
6. Ispezionare con cura la conduttura dell'impianto frenante per accertarsi che non vi siano dentellature, tagli o altri difetti. Sostituire la conduttura in caso di danni.
7. Notare che un'estremità della conduttura è realizzata principalmente con tubo sottile, mentre l'altra estremità è un tubo flessibile. Posizionare rondelle in acciaio/gomma **nuove** (9) su ciascun lato della vite cava sul lato del tubo. Inserire il bullone (8) attraverso le rondelle e la vite cava. Installare la vite nella pompa freno senza serrare.
8. Dalla pompa freno, la conduttura dell'impianto frenante scorre verso il basso dinanzi al manubrio destro, dove gira internamente presso la staffa superiore della forcella anteriore. Installare il morsetto (3), la rondella di sicurezza (2) e la vite (1), senza serrare, per attaccare la conduttura del freno anteriore al lato destro della staffa superiore della forcella anteriore.
9. Continuare a far avanzare la conduttura verso il basso, incrociando il lato sinistro del veicolo sotto la staffa inferiore (albero triplo) della forcella anteriore.
10. Installare l'anello (7), il morsetto (6), la rondella piatta (5) e la vite ad esagono cavo (4), senza serrare, per attaccare la conduttura allo stelo al fondo della staffa inferiore della forcella anteriore.
11. Posizionare le rondelle in acciaio/gomma **nuove** (9) su ciascun lato della vite cava sull'estremità libera della conduttura. Inserire la vite (8) attraverso le rondelle e la vite cava. Installare la vite e la pinza, senza serrare.
12. Stringere la vite di serraggio (4) al fondo della staffa inferiore della forcella anteriore con una coppia di 5 – 14 Nm (4 – 10 ft-lbs).
13. Serrare la vite cava (8) nella pompa freno con una coppia di 23 – 30 Nm (17 – 22 ft-lbs).
14. Serrare la vite cava nella pinza del freno con una coppia di 23 – 30 Nm (17 – 22 ft-lbs).



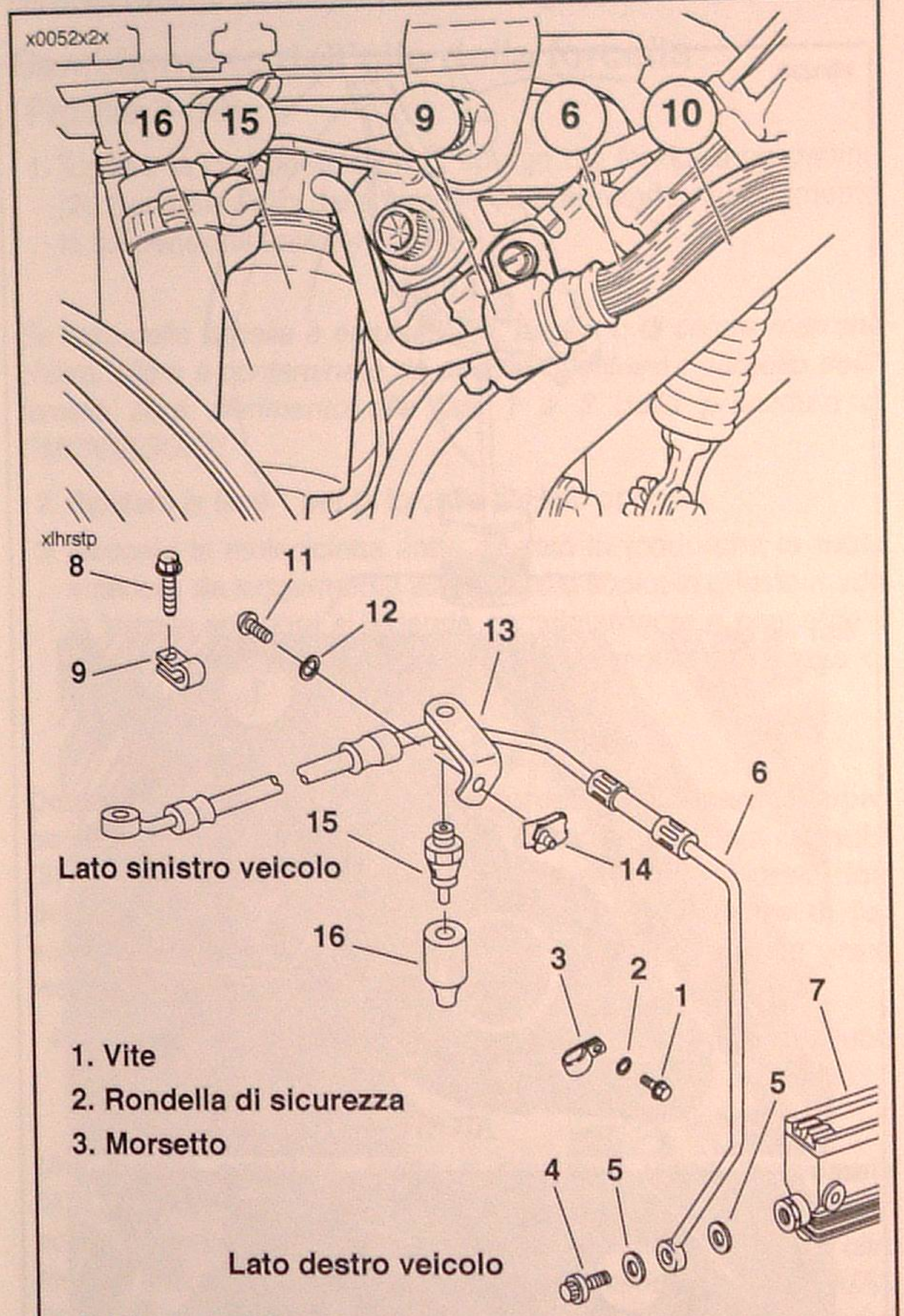
1. Vite
2. Rondella di sicurezza
3. Morsetto
4. Vite
5. Rondella piatta
6. Morsetto
7. Anello
8. Vite cava (2)
9. Rondelle in acciaio/gomma (4)
10. Tubo flessibile

Figura 2-56. Conduttura del freno anteriore

15. Stringere la vite di serraggio (1) alla staffa superiore della forcella anteriore con una coppia di 1,7 – 2,4 Nm (15 – 21 **in-lbs**).
16. Installare la valvola di spurgo (se rimossa in precedenza). Rabboccare la pompa freno e spurgare i freni. Fare riferimento a SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO, in questa sezione. Controllare il funzionamento della leva dei freni.
17. Serrare la valvola di spurgo con una coppia di 9 – 11,3 Nm (80 – 100 **in-lbs**). Installare il tappo della valvola.
18. Controllare il funzionamento della luce dei freni, premendo il freno anteriore e portando il commutatore di accensione/luci su ON.

CONDUTTURA FRENO POSTERIORE (FIGURA 2-57)

1. Aprire il tappo della valvola di spurgo sulla pinza posteriore. Installare un'estremità del tubo in plastica sopra la valvola di spurgo della pinza, inserendo l'estremità libera in un contenitore adeguato. Aprire la valvola di spurgo di circa 0,5 giri. Pompare il pedale del freno per spurgare il fluido per freni.



1. Vite
2. Rondella di sicurezza
3. Morsetto
4. Vite cava (2)
5. Rondelle in acciaio/gomma (4)
6. Condutture dell'impianto frenante
7. Corpo pompa freno
8. Vite (2)
9. Morsetto (2)
10. Trave discendente del telaio
11. Vite
12. Rondella di sicurezza
13. Morsetto della conduttura frenante integrale
14. Dado del fermaglio
15. Interruttore luci stop
16. Soffietto di protezione in gomma

Figura 2-57. Conduttura del freno posteriore

2. Togliere la vite (1) e la rondella di sicurezza (2) per staccare il morsetto della conduttura dell'impianto frenante (3) dal coperchio dell'ingranaggio. Togliere la vite cava (4) e le rondelle in acciaio/gomma per staccare la conduttura (6) dal corpo della pompa freno (7). Gettare le rondelle.
3. Togliere la vite cava e le rondelle in acciaio/gomma per staccare la conduttura dell'impianto frenante dalla pinza del freno posteriore. Gettare le rondelle.
4. Togliere le viti (8) per staccare i morsetti della conduttura (9) dal forcellone oscillante e dalla trave discendente del telaio (10).
5. Togliere la vite (11) e la rondella di sicurezza (12) fissando il morsetto della conduttura frenante integrale (13) al dado del fermaglio (14) sulla flangia della trave discendente del telaio. Separare le sezioni femmina e maschio al fondo dell'interruttore luci stop. Svitare l'interruttore dal dado a T e togliere il soffietto in gomma (16).
6. Dal lato sinistro del veicolo, far avanzare la **nuova** conduttura dell'impianto frenante sotto il tubo di alimentazione dell'olio, a sinistra (in avanti) del cavo negativo della batteria ed a destra (all'indietro) del cavo positivo della batteria sul lato destro del veicolo.
7. Avvitare l'interruttore luci stop (15) sul dado a T della conduttura dell'impianto frenante. Serrare il gruppo interruttore con una coppia di 9 – 14 Nm (7 – 10 ft-lbs). Installare il soffietto (16) sull'interruttore luci stop ed inserire le sezioni femmina sulle sezioni maschio dell'interruttore.
8. Installare il morsetto (3), la vite (1) e la rondella di sicurezza (2) per fissare la conduttura del freno posteriore (6) al coperchio dell'ingranaggio. Serrare la vite con una coppia di 5 – 7 Nm (45 – 65 **in-lbs**).
9. Installare i morsetti (9) e le viti (8) per fissare la conduttura del freno posteriore al forcellone oscillante ed alla trave discendente del telaio (10). Serrare le viti con una coppia di 1,7 – 2,4 Nm (15 – 21 **in-lbs**).
10. Installare il dado a morsetto (14) sulla flangia della trave discendente del telaio. Installare la vite (11) e la rondella di sicurezza (12) per fissare il morsetto (13) della conduttura dell'impianto frenante integrale alla flangia della trave discendente del telaio. Serrare le viti con una coppia di 7 – 14 Nm (5 – 10 ft-lbs).
11. Posizionare le **nuove** rondelle in acciaio/gomma (5) su ciascun lato della vite cava. Inserire il bullone (4) attraverso le rondelle e la vite cava. Filettare il bullone nella pompa freno e serrare con una coppia di 23 – 30 Nm (17 – 22 ft-lbs).
12. Posizionare le **nuove** rondelle in acciaio/gomma su ciascun lato della vite cava. Inserire il bullone attraverso le rondelle e la vite cava nella pinza. Serrare la vite cava con una coppia di 23 – 30 Nm (17 – 22 ft-lbs).
13. Installare la valvola di spurgo, se rimossa in precedenza. Rabboccare la pompa freno e spurgare i freni. Fare riferimento a SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO, in questa sezione. Controllare il funzionamento del freno posteriore.
14. Serrare la vite di spurgo con una coppia di 9 – 11,3 Nm (80 – 100 **in-lbs**). Installare il tappo della vite di spurgo.
15. Portare il commutatore di accensione/luci su ON e premere il freno posteriore per controllare il funzionamento della luce dei freni.

SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO

GENERALITÀ (FIGURA 2-58)

Spurgare l'impianto frenante idraulico ogni volta che si apre una conduttura, la pompa freno o la pinza dei freni, oppure volta che la leva dei freni o il pedale sembrano essere "spugnosi". L'operazione di spurgo elimina l'aria dall'impianto lasciandovi solo fluido idraulico non compresso.

⚠AVVERTENZA

- **Per la riparazione dei freni, Harley-Davidson consiglia di rivolgersi ad un concessionario o ad un meccanico qualificato.**
- **Il fluido per freni può causare irritazione agli occhi ed alla pelle e, se ingerito, può essere molto nocivo. In caso di contatto con gli occhi o la pelle, sciacquare con molta acqua e rivolgersi subito ad un medico. Se il fluido viene ingerito, somministrare due cucchiai da cucina di sale in un bicchiere di acqua calda per indurre il vomito e rivolgersi subito ad un medico. TENERE SEMPRE IL FLUIDO FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

NOTA

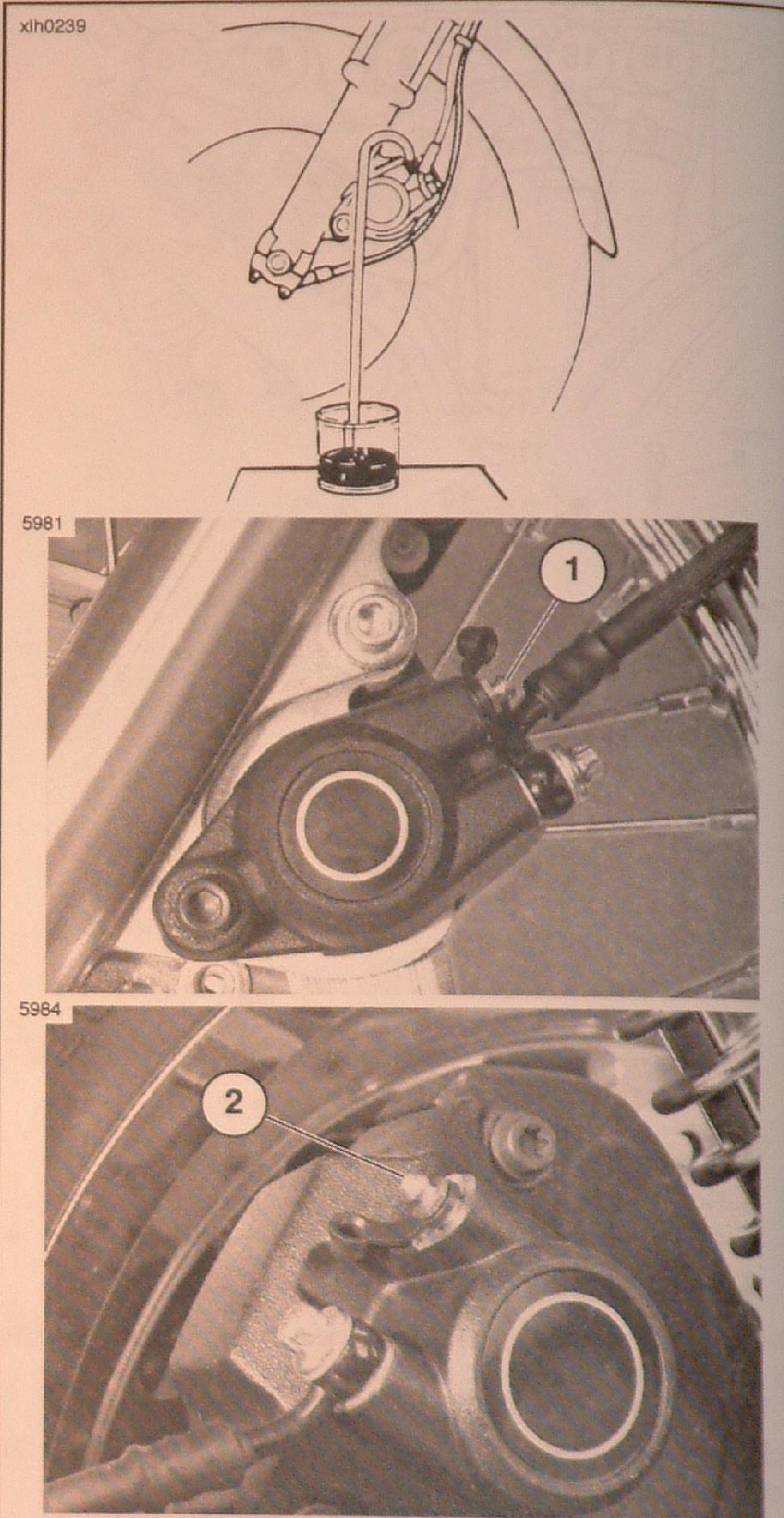
Per rabboccare le pompe freno attraverso la valvola di spurgo ci si può avvalere di un sistema pressurizzato del tipo "vescica". Togliere il coperchio del serbatoio della pompa freno in modo da non pressurizzare l'impianto. Non utilizzare il sistema di spurgo pressurizzato se l'impianto idraulico e sigillato, con il coperchio e la guarnizione del serbatoio della pompa freno in posizione.

1. Installare un'estremità del tubo in plastica sopra la valvola di spurgo della pinza e l'altra estremità in un contenitore pulito. Tenere la motocicletta in posizione verticale.
2. Aggiungere fluido per freni D.O.T. 5 SILICONE HYDRAULIC BRAKE FLUID al serbatoio della pompa freno fin quando il livello non raggiunge 3,2 mm (1/8 di pollice) dalla sommità. Non riutilizzare il fluido per freni.
3. Premere e tenere premuti la leva del freno ed il pedale per creare pressione idraulica.
4. Aprire la valvola di spurgo di circa 0,5 giri. Il fluido per freni fluisce dalla valvola di spurgo attraverso il tubo. Chiudere la valvola di spurgo quando la leva del freno ed il pedale passa da metà a tre quarti della corsa completa. Consentire alla leva del freno ed al pedale di tornare lentamente alla propria posizione rilasciata.
5. Ripetere le fasi 2-4 fino ad eliminare tutte le bolle d'aria.
6. Serrare infine la valvola di spurgo con una coppia di 9 – 11,3 Nm (80 – 100 **in-lbs**). Installare il tappo della valvola di spurgo. Aggiungere fluido per freni al serbatoio della pompa freno fin quando il livello non raggiunge 3,2 mm (1/8 di pollice) dalla sommità. Non riutilizzare il fluido per freni. Serrare infine le viti del coperchio del serbatoio della pompa freno con una coppia di 1,1 – 1,7 Nm (10 – 15 **in-lbs**).

⚠AVVERTENZA

Dopo aver riparato o spurgato l'impianto, controllare sempre i freni della motocicletta a bassa velocità. Un funzionamento dei freni incorretto o non sicuro potrebbe causare gravi lesioni.

7. Provare la motocicletta su strada. Ripetere la procedura di spurgo di cui sopra se i freni sembrano "spugnosi".



1. Valvola di spurgo della pinza del freno anteriore
2. Valvola di spurgo della pinza del freno posteriore

Figura 2-58. Spurgo dell'impianto idraulico

FORCELLA ANTERIORE

GENERALITÀ

La forcella anteriore è composta da due gruppi di tubo/pattino telescopici. Ciascun gruppo dispone di una molla di compressione interna, che supporta il peso anteriore del veicolo/pilota e si estende e ritira per sostenere il pilota su strade difficili o irregolari. Un meccanismo ammortizzante riempito di olio controlla l'azione telescopica di ciascun gruppo tubo/pattino.

Cambiamento dell'olio della forcella (Figura 2-59)

1. Togliere la vite/rondella (4) di spurgo dal fondo di un pattino (2). Spurgare l'olio della forcella comprimendo ripetutamente la sospensione anteriore.

NOTA

Se l'olio della forcella è emulsionato, aerato o di colore marrone chiaro, allora è contaminato da acqua. Sostituire i paraolio della forcella (fare riferimento alle fasi 1 e 2 della procedura di SMONTAGGIO).

2. Ripetere la fase 1 per la forcella dal lato opposto.
3. Bloccare la motocicletta sotto il telaio in modo che la ruota anteriore sia leggermente sollevata dal suolo; in questo modo la forcella anteriore si estende completamente e consente il rilascio di quasi tutto il precarico della molla (10) (forza di compressione).

⚠AVVERTENZA

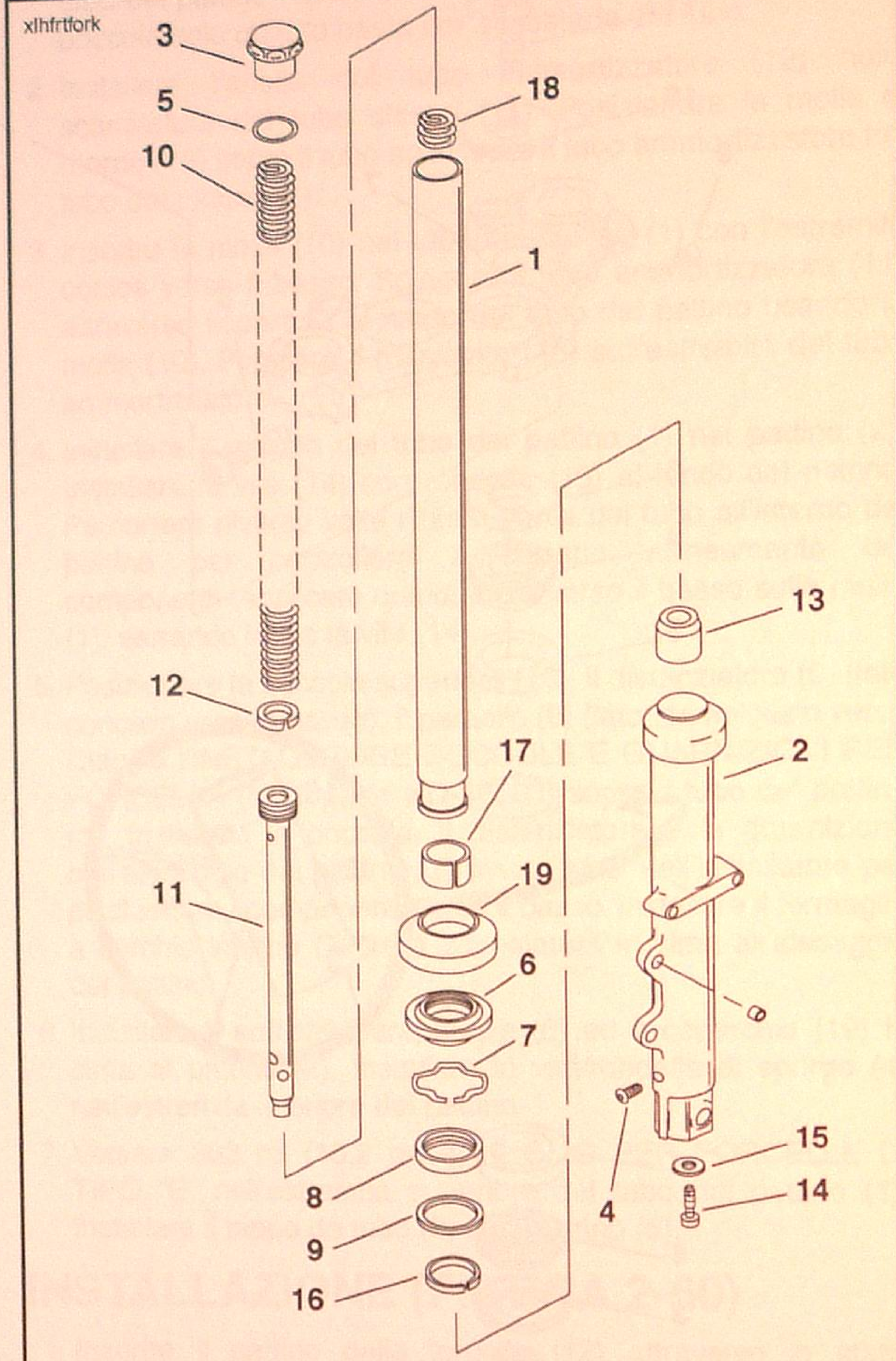
Dovendo intervenire sui gruppi forcelle indossare sempre occhiali di sicurezza. Non tentare di togliere i tappi dei tubi (3) dai tubi dei pattini (1) senza prima rilasciare il precarico della molla (10) nel modo specificato, onde evitare di far schizzare fuori con forza i tappi e le molle, causando gravi lesioni.

4. Togliere il tappo del tubo (3) con O-ring (5) da ciascun tubo del pattino (1). Sostituire l'O-ring se danneggiato o usurato.

NOTA

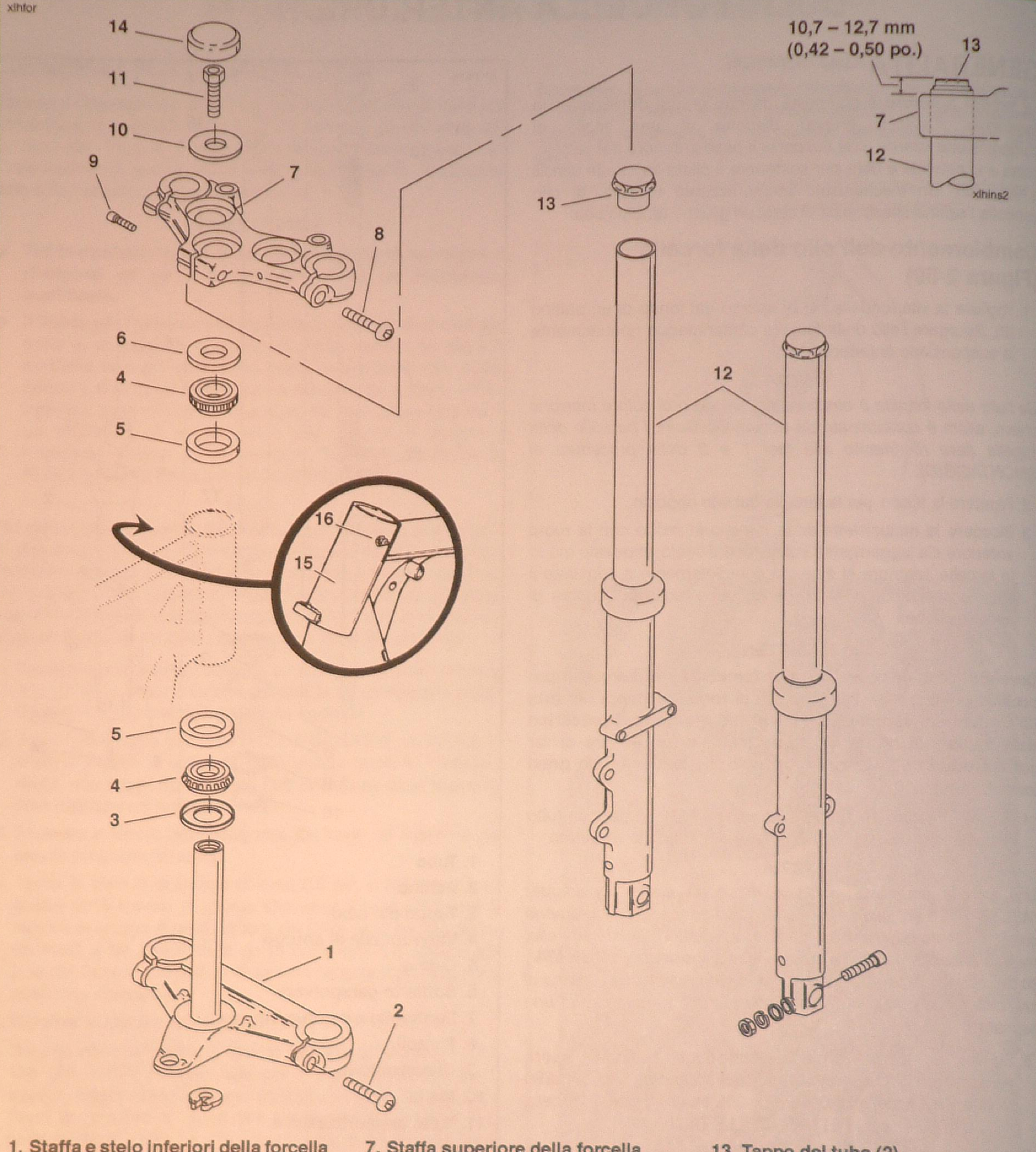
Una forcella smontata, pulita e rimontata viene considerata "ASCIUTTA", in quanto i suoi componenti interni sono completamente privi di olio. Una forcella appena spurgata di olio, ma non ancora smontata e pulita, viene considerata "BAGNATA", poiché i suoi componenti interni rimangono rivestiti con residui di olio. Una forcella ASCIUTTA richiede più olio di ricambio di una bagnata.

5. Su tutti i modelli, ad eccezione degli XL1200S Sport, rabboccare ciascun gruppo tubo del pattino/pattino con 266 ml (9 once) (forcella BAGNATA) o 302 ml (10,2 once) (forcella ASCIUTTA) di OLIO PER FORCELLE DI TIPO "E".
6. Installare ciascun tappo (3) del tubo del pattino con O-ring (5).
7. Abbassare la motocicletta sul terreno.



1. Tubo
2. Pattino
3. Tappo del tubo
4. Vite/rondella di spurgo
5. O-ring
6. Soffietto parapolvere
7. Fermaglio a cerchio interno
8. Paraolio
9. Distanziatore
10. Molla
11. Tubo ammortizzatore
12. Anello
13. Manicotto
14. Vite
15. Rondella
16. Buccola superiore
17. Boccola inferiore
18. Molla di ritorno
19. Coperchio

Figura 2-59. Gruppo tubo del pattino/pattino anteriore



1. Staffa e stelo inferiori della forcella anteriore
2. Vite di serraggio, inferiore (2)
3. Soffietto parapolvere, inferiore
4. Pista interna del cuscinetto (2)
5. Pista esterna del cuscinetto (2)
6. Soffietto parapolvere, superiore
7. Staffa superiore della forcella anteriore
8. Vite di serraggio, superiore (2)
9. Morsetto dello stelo della forcella
10. Rondella
11. Bullone dello stelo della forcella
12. Forcella (gruppo pattino e tubo anteriore) (destro e sinistra)
13. Tappo del tubo (2)
14. Tappo del bullone dello stelo (solo XLH 1200)
15. Testa dello sterzo (parte del telaio)
16. Ingrassatore

Figura 2-60. Gruppo forcella anteriore

RIMOZIONE

1. Togliere il gruppo ruota anteriore e la pinza del freno anteriore. Fare riferimento a RUOTA ANTERIORE, in questa sezione.
2. Togliere le viti ed i controdadi di fissaggio del parafango anteriore. Togliere il parafango.
3. Vedere la Figura 2-60. Allentare le viti di serraggio della piastra superiore ed inferiore della forcella anteriore (8 e 2).
4. Far scorrere i pattini della forcella (12) verso il basso per toglierli dalle staffe della forcella anteriore (7 e 1).

SMONTAGGIO (FIGURA 2-59)

1. Togliere la vite/rondella (4) di spurgo dal pattino (2). Togliere il tappo (3) dal tubo del pattino (1). Spurgare l'olio della forcella. Togliere l'O-ring (5) dal tappo del tubo (3). Togliere la molla (10) dal tubo del pattino (1).
2. Togliere il coperchio (19) ed il soffietto parapolvere (6). Comprimere il fermaglio a cerchio interno (7). Togliere il fermaglio dalla scanalatura in cima alla scanalatura del pattino (2).
3. Togliere la vite (14) e la rondella (15) dal fondo del pattino.

NOTA

Data la minima resistenza alla rotazione del tubo ammortizzatore (11) all'interno del tubo del pattino (1) durante la rimozione della vite (14), per ottenere i migliori risultati avvalersi di una chiave ad aria compressa.

4. Ritirare il tubo (1) dal pattino (2) fin quando la boccola inferiore (17) sul tubo del pattino non arriva a contatto con la boccola superiore (16) nel pattino. Usare la boccola inferiore sul tubo del pattino facendola scorrere e picchiettando lievemente per spingere in fuori il paraolio (8), il distanziatore (9) e la boccola superiore dall'alesaggio del pattino.
5. Togliere il manicotto (13), che si trova all'interno del pattino (2) o sul fondo del tubo ammortizzatore (11).
6. Inserire un'asta dal diametro piccolo attraverso l'apertura nel fondo del tubo del pattino (1) per togliere il gruppo tubo ammortizzatore.
7. Togliere la molla di ritorno (18) dal tubo ammortizzatore (11). Togliere l'anello (12) dal tubo ammortizzatore. Togliere la boccola inferiore (17) dal tubo solo se occorre sostituirla.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 2-59)

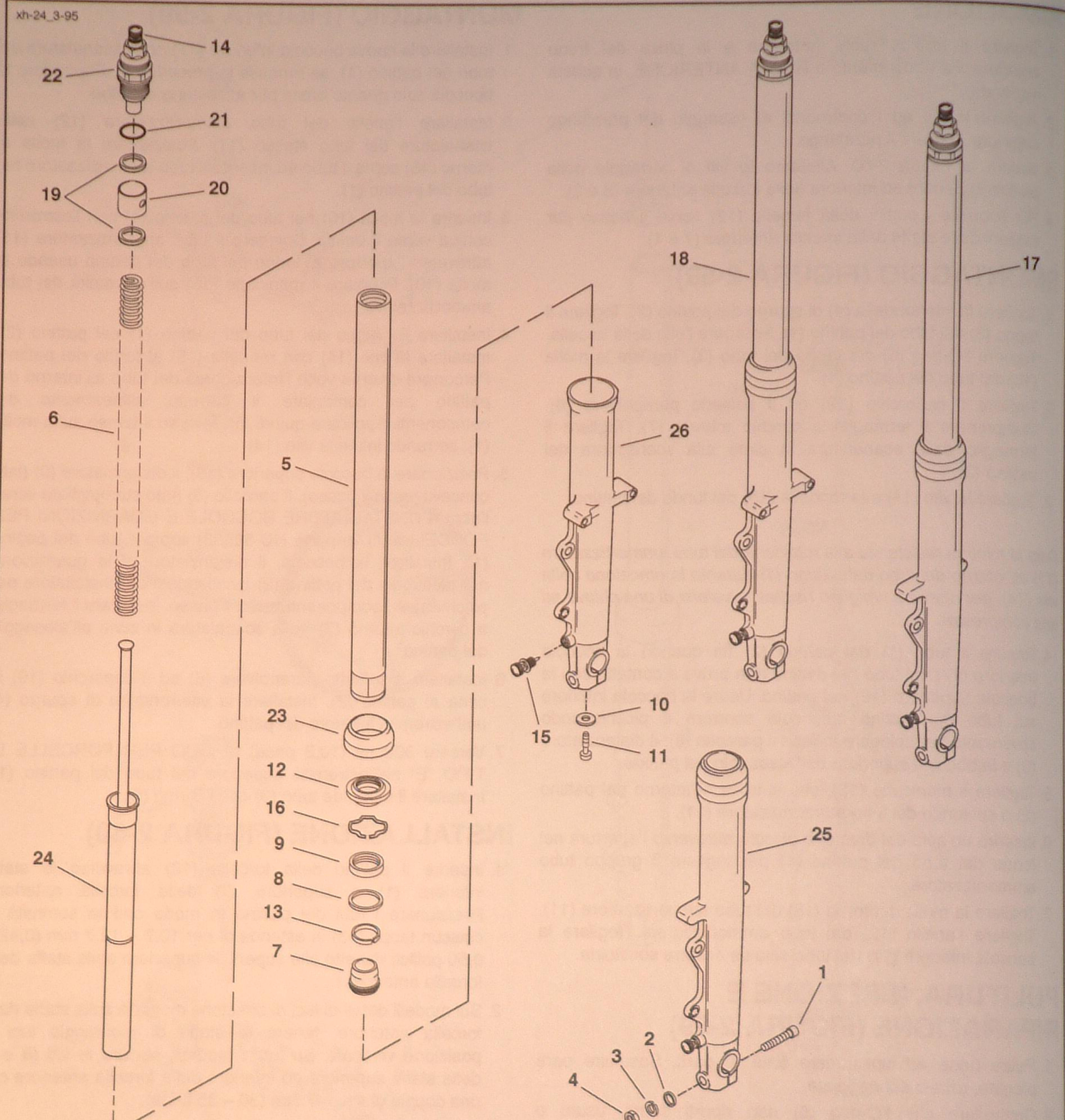
1. Pulire bene ed ispezionare tutte le parti. Sostituire parti piegate, rotte o danneggiate.
2. Controllare che l'O-ring (5) non riporti danni, usura o deterioramento in generale; sostituire se necessario. Sostituire tutte le altre guarnizioni rimosse.
3. Ispezionare l'anello del tubo ammortizzatore, e sostituirlo se danneggiato o troppo usurato.
4. Controllare il soffietto parapolvere (6) nel punto in cui arriva a contatto con il tubo del pattino (1). Il soffietto dovrebbe fornire un contatto continuo contro il tubo del pattino e non deve riportare un livello di usura eccessivo. Controllare il tubo del pattino nel punto in cui arriva a contatto con la guarnizione; quest'ultima deve essere lucida, levigate e senza graffi o abrasioni.
5. Controllare il foro piccolo nella scanalatura dell'estremità inferiore del tubo del pattino. Controllare che il foro non sia ostruito.

MONTAGGIO (FIGURA 2-59)

1. Installare la nuova boccola inferiore (17) nella scanalatura del tubo del pattino (1), se rimossa in precedenza. Espandere la boccola solo quanto basta per assestarla sul tubo.
2. Installare l'anello del tubo ammortizzatore (12) nelle scanalature del tubo stesso (11). Posizionare la molla di ritorno (18) sopra il tubo ed inserire il tubo ammortizzatore nel tubo del pattino (1).
3. Inserire la molla (10) nel tubo del pattino (1) con l'estremità conica verso il basso. Spingere il tubo ammortizzatore (11) attraverso l'apertura al fondo del tubo del pattino usando la molla (10). Poggiare il manicotto (13) sull'estremità del tubo ammortizzatore.
4. Installare il gruppo del tubo del pattino (1) nel pattino (2). Installare la vite (14) con rondella (15) al fondo del pattino. Percorrere diverse volte l'intera corsa del tubo all'interno del pattino per controllare il corretto allineamento dei componenti. Applicare quindi forza verso il basso sulla molla (1), serrando infine la vite (14).
5. Posizionare la boccola superiore (16), il distanziatore (9) (lato concavo verso il basso), il paraolio (8) (lato stampigliato verso l'alto) e l'INSTALLATORE BOCCOLE E GUARNIZIONI PER FORCELLA (N. di parte HD-36583) sopra il tubo del pattino (1). Installare la boccola, il distanziatore e la guarnizione nell'alesaggio del pattino (2) avvalendosi dell'installatore per picchiettare i componenti verso il basso. Installare il fermaglio a cerchio interno (7) nella scanalatura in cima all'alesaggio del pattino.
6. Installare il soffietto parapolvere (6) ed il coperchio (19) in cima al pattino (2). Installare la vite/rondella di spurgo (4) nell'estremità inferiore del pattino.
7. Versare 302 ml (10,2 once) di OLIO PER FORCELLE DI TIPO "E" nell'estremità superiore del tubo del pattino (1). Installare il tappo de tubo (3) con l'O-ring (5).

INSTALLAZIONE (FIGURA 2-60)

1. Inserire il pattino della forcella (12) attraverso le staffe inferiore (1) e superiore (7) della forcella anteriore. Posizionare i tubi del pattino in modo che la sommità di ciascun tappo (13) si estenda di per 10,7 – 12,7 mm (0,42 – 0,50 pollici) rispetto alla superficie superiore della staffa della forcella anteriore.
2. Sui modelli dotati di luci di direzione montate sulla staffa della forcella anteriore, tenere le staffe di montaggio luci in posizione verticale. Su tutti i modelli, serrare le viti (8 e 2) delle staffe superiore ed inferiore della forcella anteriore con una coppia di 41 – 47 Nm (30 – 35 ft-lbs).
3. Installare il parafango anteriore utilizzando i dispositivi di fissaggio originali e serrare questi ultimi con una coppia di 12 – 18 Nm (9 – 13 ft-lbs).
4. Installare il gruppo ruota anteriore e la pinza del freno anteriore. Fare riferimento a RUOTA ANTERIORE, in questa sezione.

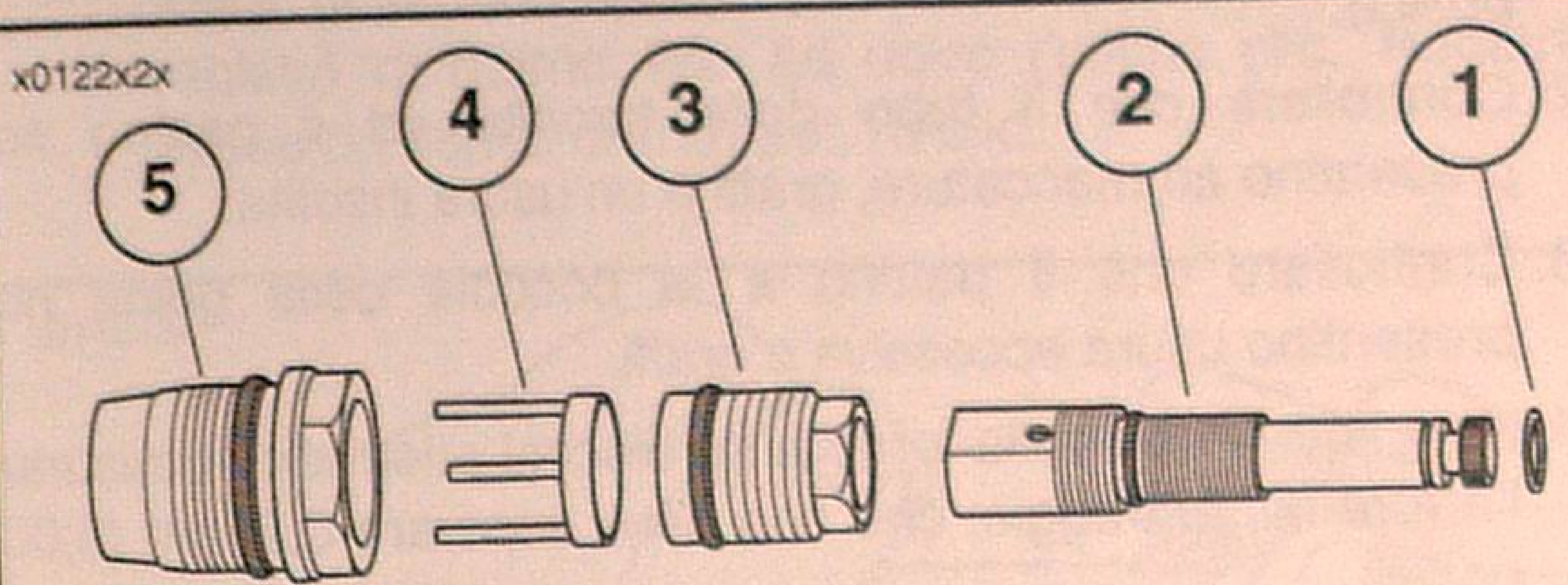


1. Vite
2. Rondella
3. Rondella di sicurezza
4. Dado
5. Tubo del pattino
6. Molla
7. Arresto inferiore
8. Distanziatore
9. Paraolio
10. Rondella
11. Vite
12. Guarnizione
13. Boccola
14. Registro di ritorno
15. Registro di compressione
16. Anello elastico
17. Pattino forcella destro
18. Pattino forcella sinistro
19. Distanziatore
20. Collare della molla
21. O-ring
22. Tappo
23. Coperchio
24. Ammortizzatore
25. Pattino destro
26. Pattino sinistro

Figura 2-61. Gruppo forcella anteriore per i modelli XL 1200

SMONTAGGIO – XL 1200S

1. Vedere la Figura 2-62. Togliere l'anello d'arresto (1).



1. Anello d'arresto
2. Registro di ritorno
3. Registro di precarico
4. Piastra del registro di precarico
5. Tappo della forcella

Figura 2-62.

2. Togliere il registro di precarico della molla (3).

NOTA

NON SVITARE il registro di ritorno dall'asta dell'ammortizzatore. Un montaggio incorretto può ridurre la gamma di registro.

3. Svitare il tappo della forcella (5) dal tubo della forcella ed attendere che il gambale della forcella discenda, esponendo la molla.
4. Vedere la Figura 2-63. Impostare l'attrezzo di compressione molle della forcella (HD-41549A) sul collare della molla. Ruotare le viti in modo da agganciare i fori nel collare. Comprimere la molla fin quando non è possibile inserire l'attrezzo per piastre della molla (HD-41551) tra il distanziatore ed il collare della molla.

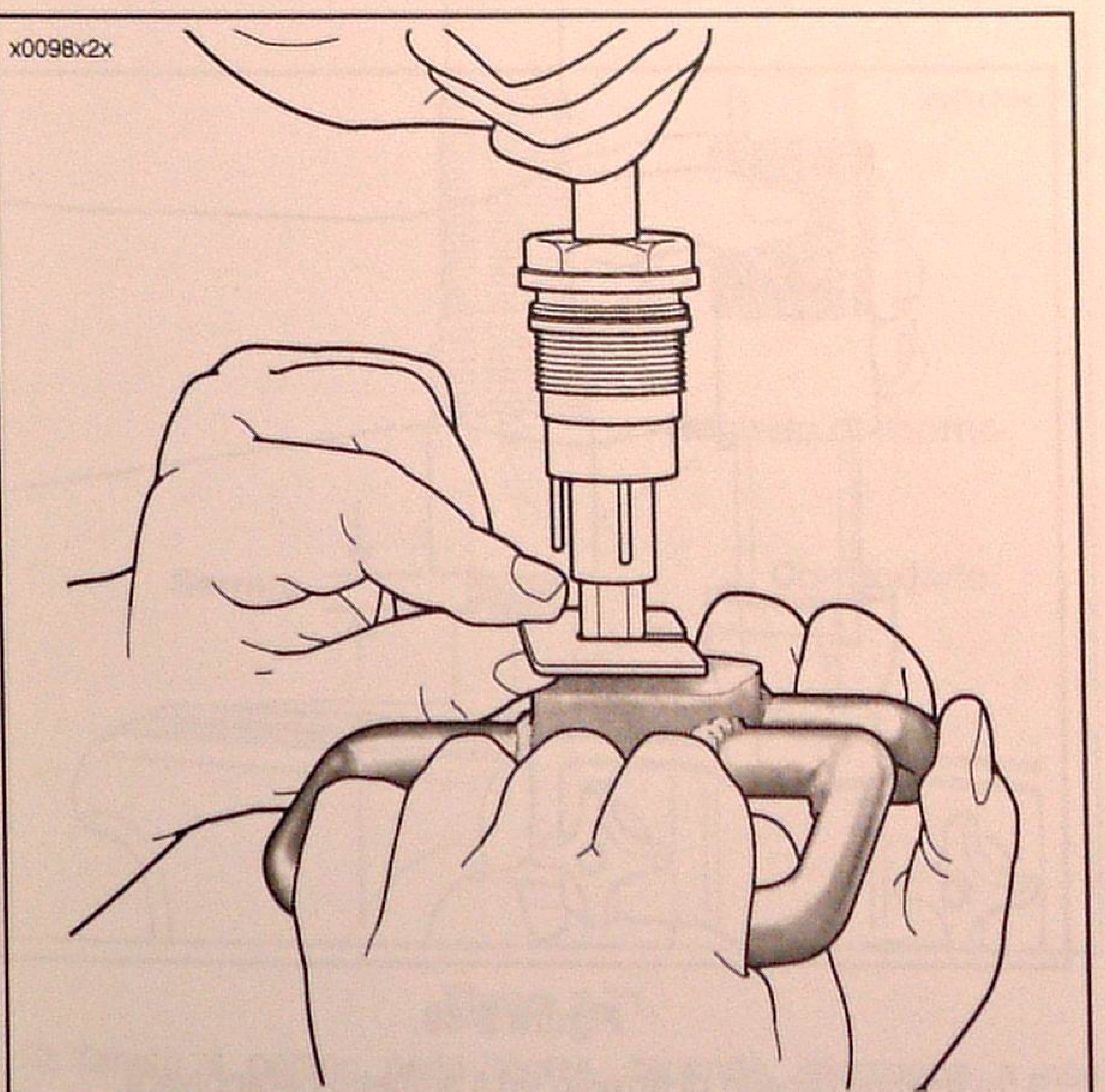


Figura 2-63.

5. Vedere la Figura 2-64. Tenere fermi il bullone della forcella ed il registro di compressione. Togliere il bullone dal registro. Togliere la piastra del registro molle dal bullone della forcella.
6. Togliere il distanziatore, il collare della molla e la molla.

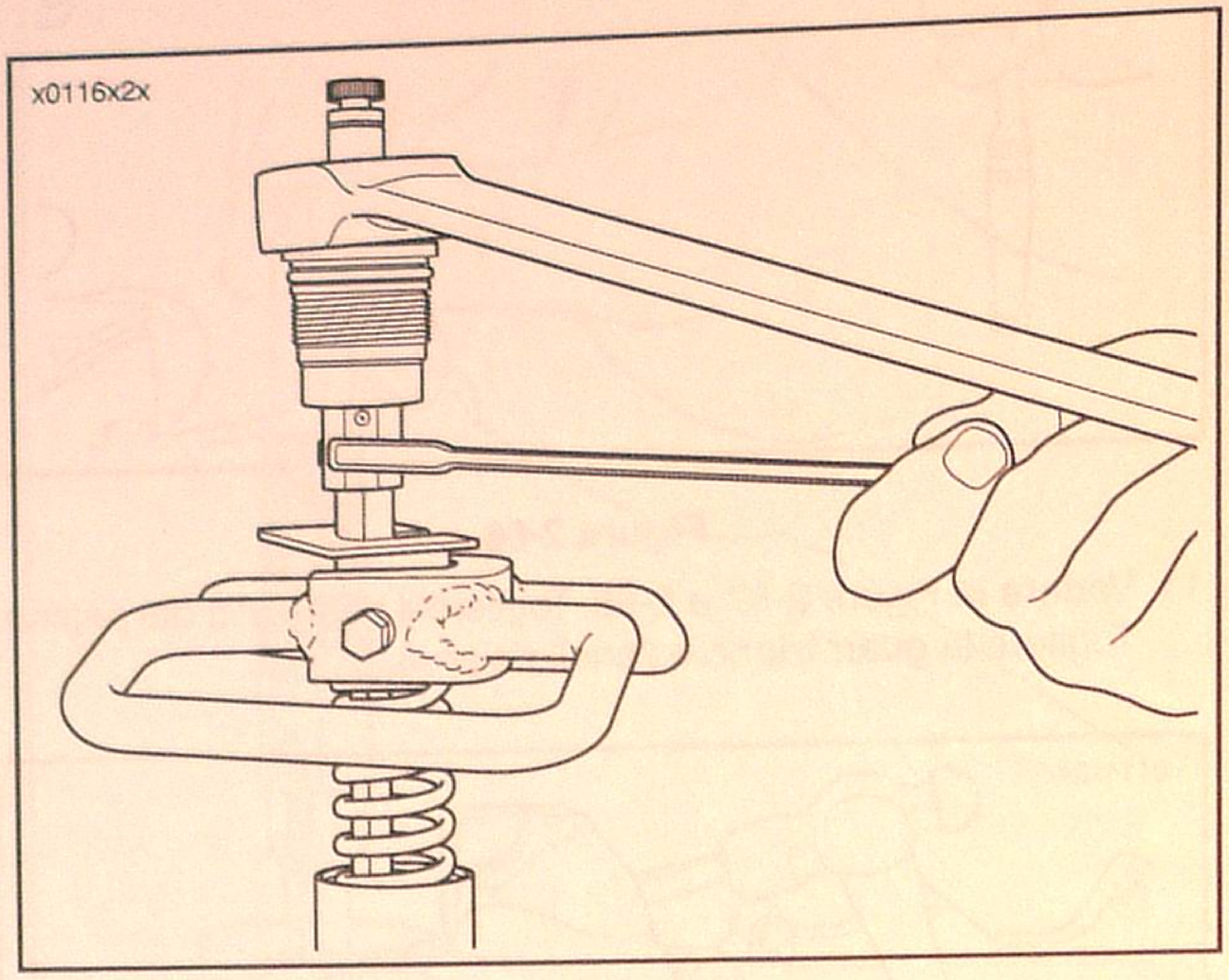


Figura 2-64.

7. Versare l'olio della forcella pompandone il gambale e l'asta per 8 – 10 volte fino a liberare l'asta.
8. Vedere le Figure 2-65 e 2-66. Posizionare il pattino della forcella in una morsa avvalendosi di un contenitore per tubi (HD-41177) per evitare danni.
9. Vedere la Figura 2-66. Togliere il bullone ad esagono cavo.

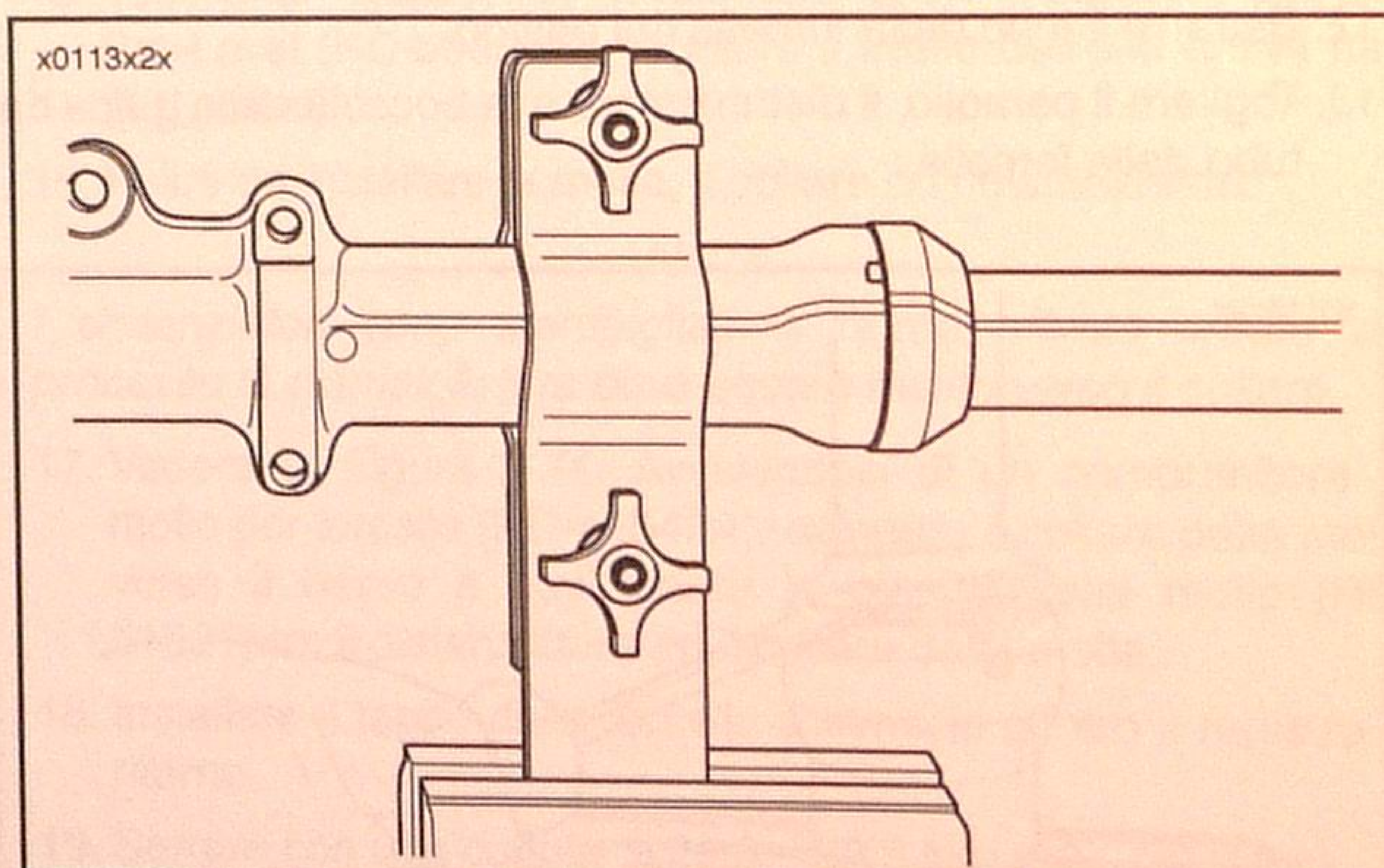


Figura 2-65.

10. Togliere l'ammortizzatore dal tubo della forcella.

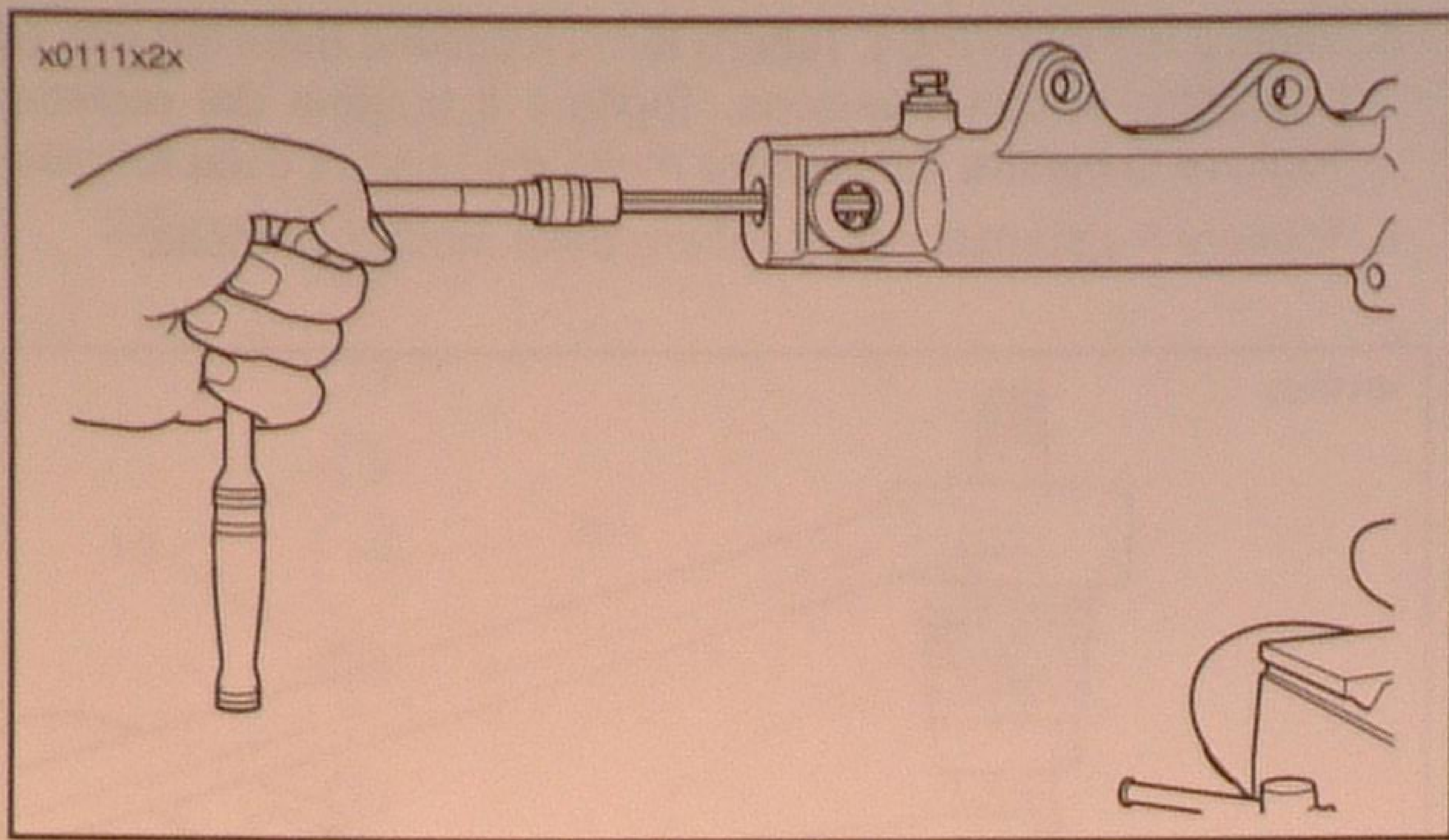


Figura 2-66.

11. Vedere le Figure 2-67 e 2-68. Togliere il coperchio dal pattino. Togliere la guarnizione e l'anello d'arresto.

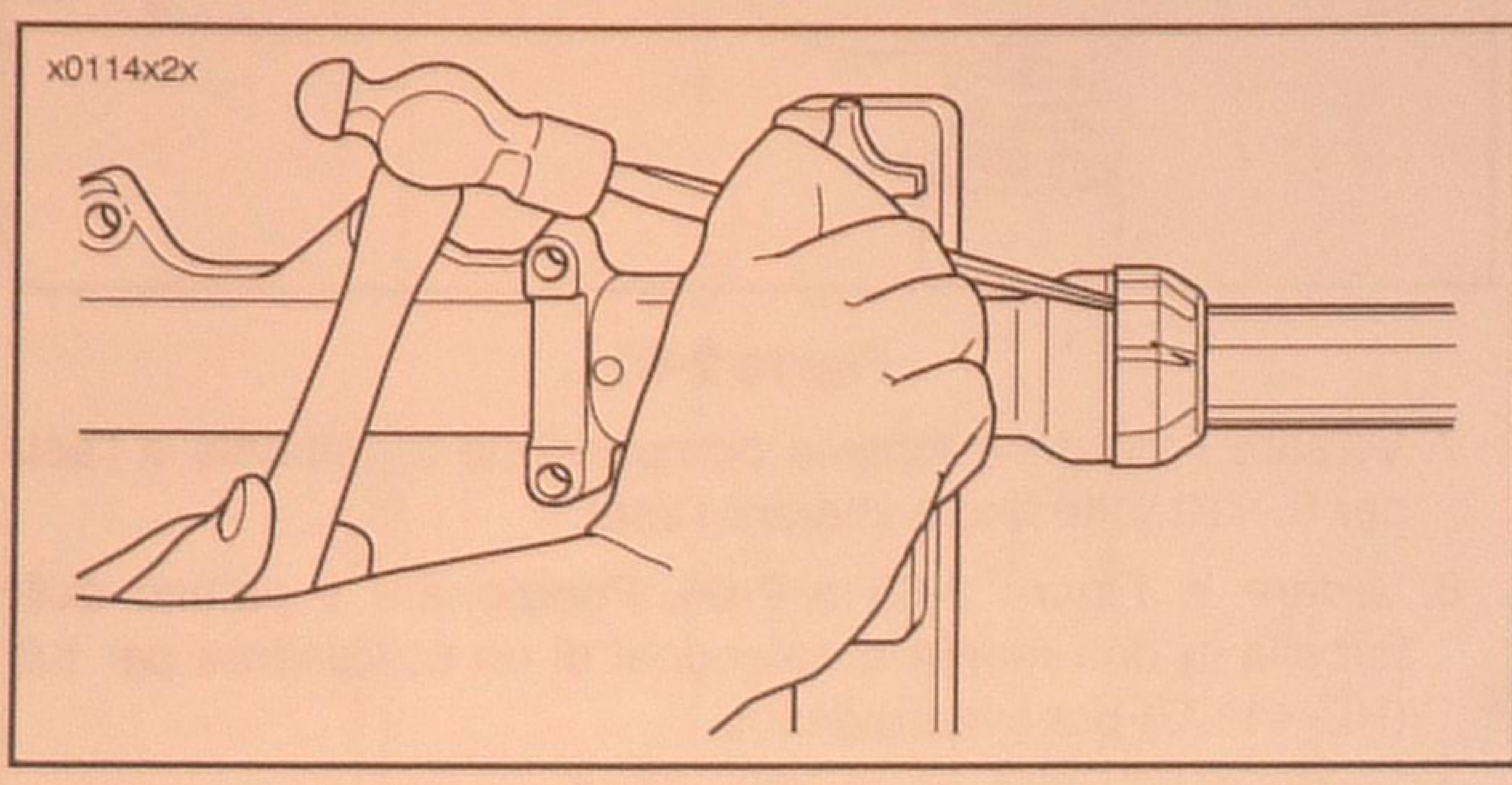


Figura 2-67.

12. Estrarre il tubo della forcella dal pattino.
13. Togliere il paraolio, il distanziatore e la boccola della guida dal tubo della forcella.

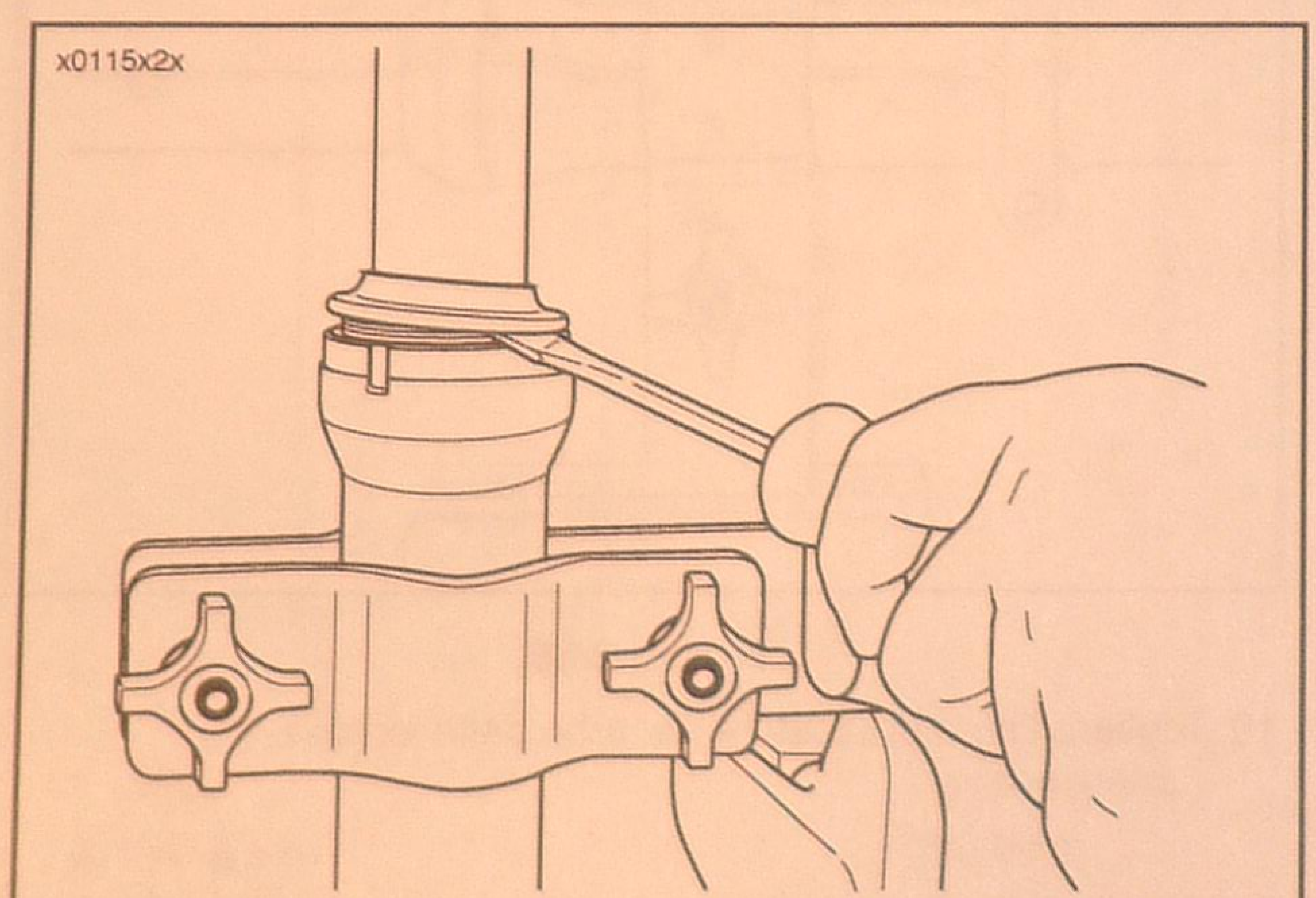


Figura 2-68.

ISPEZIONE – XL 1200S

1. Misurare la lunghezza libera della molla della forcella e sostituire la molla se risulta più corta di 407 mm (16,02 pollici).
2. Controllare che il tubo della forcella ed il pattino non presentino ammaccature, graffi o un'usura insolita.
3. Controllare che il pattino e le boccole della guida non presentino usura eccessiva o graffi.
4. Poggiare il tubo della forcella su blocchi prismatici e misurare l'errore di centraggio, che non deve superare 0,2 mm (0,008 pollici).

MONTAGGIO – XL 1200S

1. Rivestire la guarnizione con OLIO PER FORCELLE DI TIPO "E".
2. Prima di installare la boccola del pattino e della guida, lubrificarle con olio per forcelle.
3. Installare la boccola della guida e la guarnizione del distanziatore.

NOTA

L'apertura della boccola della guida deve essere orientata lateralmente, NON anteriormente o posteriormente.

4. Far scorrere il pattino nel tubo della forcella.
5. Posizionare la boccola del pattino sopra il tubo della forcella fin quando non arriva a poggiare sul pattino.
6. Vedere la Figura 2-69. Infilare la boccola della guida con distanziatore nel pattino.
7. Lubrificare il nuovo paraolio con OLIO PER FORCELLE DI TIPO "E".
8. Infilare il paraolio nel pattino avvalendosi di un installatore di guarnizioni per forcelle, HD-36583.

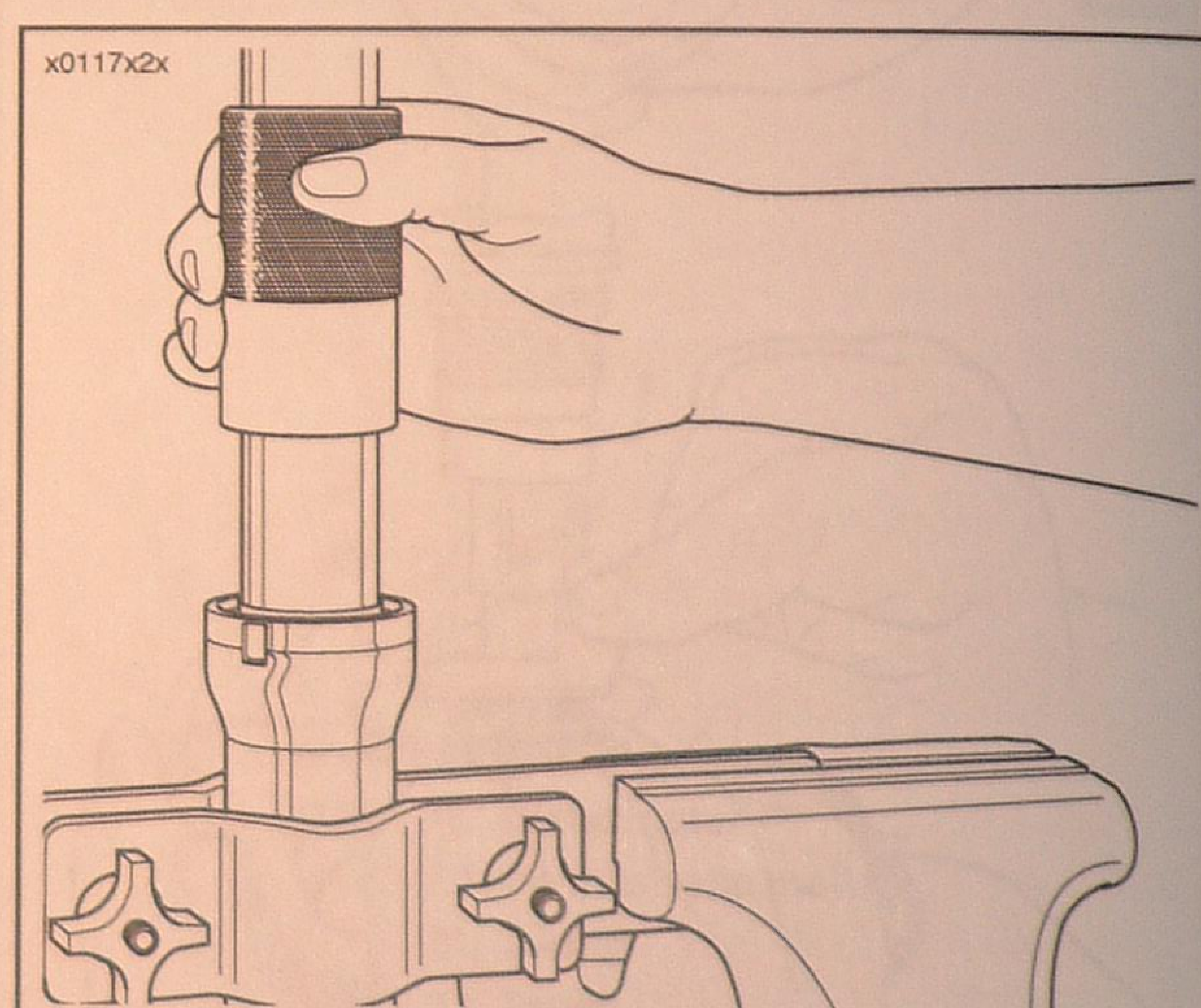


Figura 2-69.

9. Installare l'anello di arresto ed il soffietto parapolvere.

NOTA

Se in precedenza si era rimosso il registro di ritorno dall'asta dell'ammortizzatore, seguire le fasi di cui sotto, altrimenti passare alla fase 10.

a. Affondare il controdado sulla sezione filettata dell'asta dell'ammortizzatore.

b. Vedere la Figura 2-70. Tenendo il pollice sulla molla e la sfera di fermo, ritirare (ruotando in senso antiorario) il registro di ritorno fino ad udire l'ultimo clic. Ruotare in basso (in senso orario) per 13 clic.

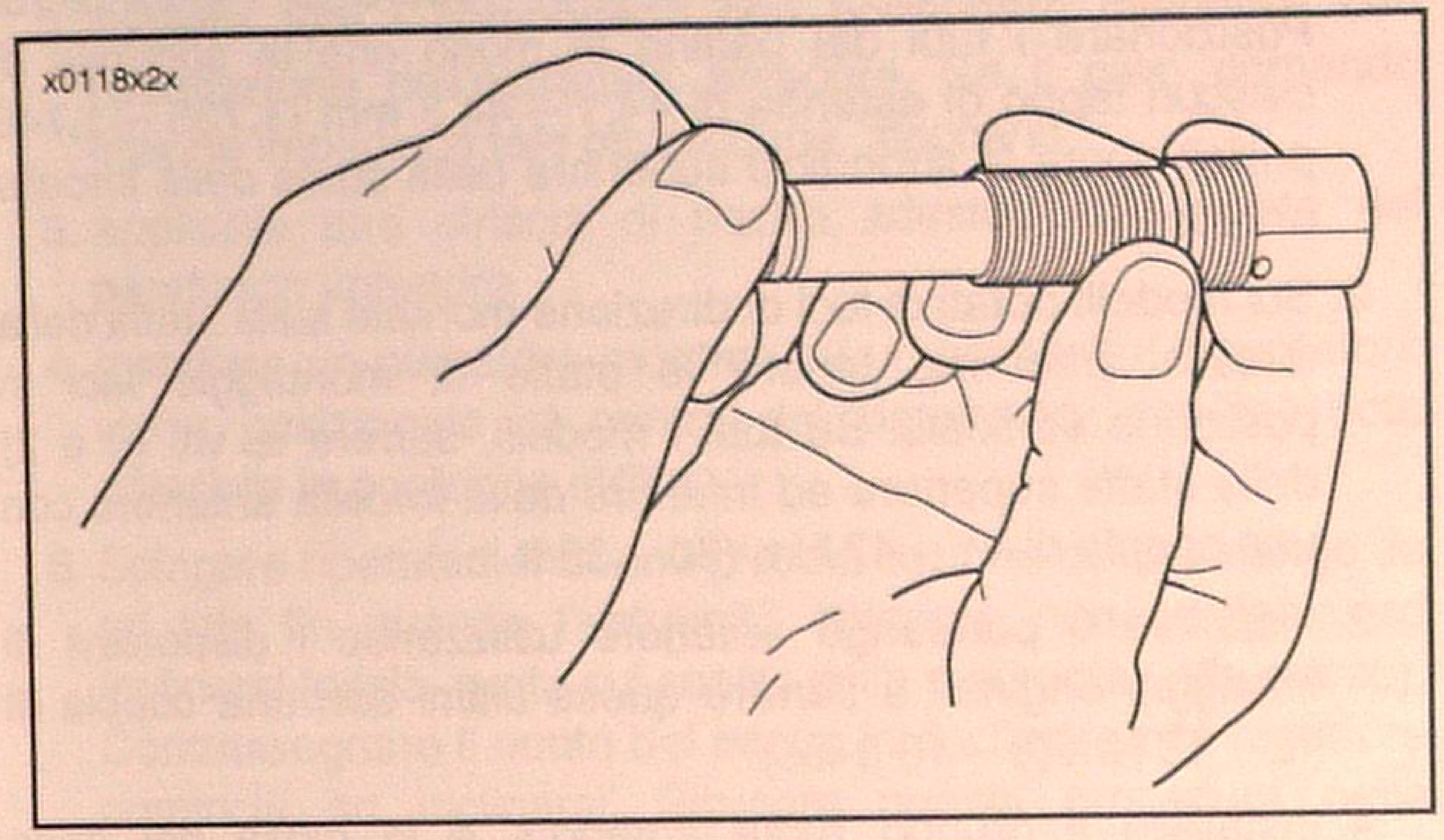


Figura 2-70.

c. Filettare il registro di ritorno nell'asta dell'ammortizzatore fin quando il registro non si arresta al punto massimo (senza forzare).

d. Vedere la Figura 2-71. Filettare verso l'alto il controdado sull'asta dell'ammortizzatore per fare contatto con la base del registro di ritorno e serrare in posizione.

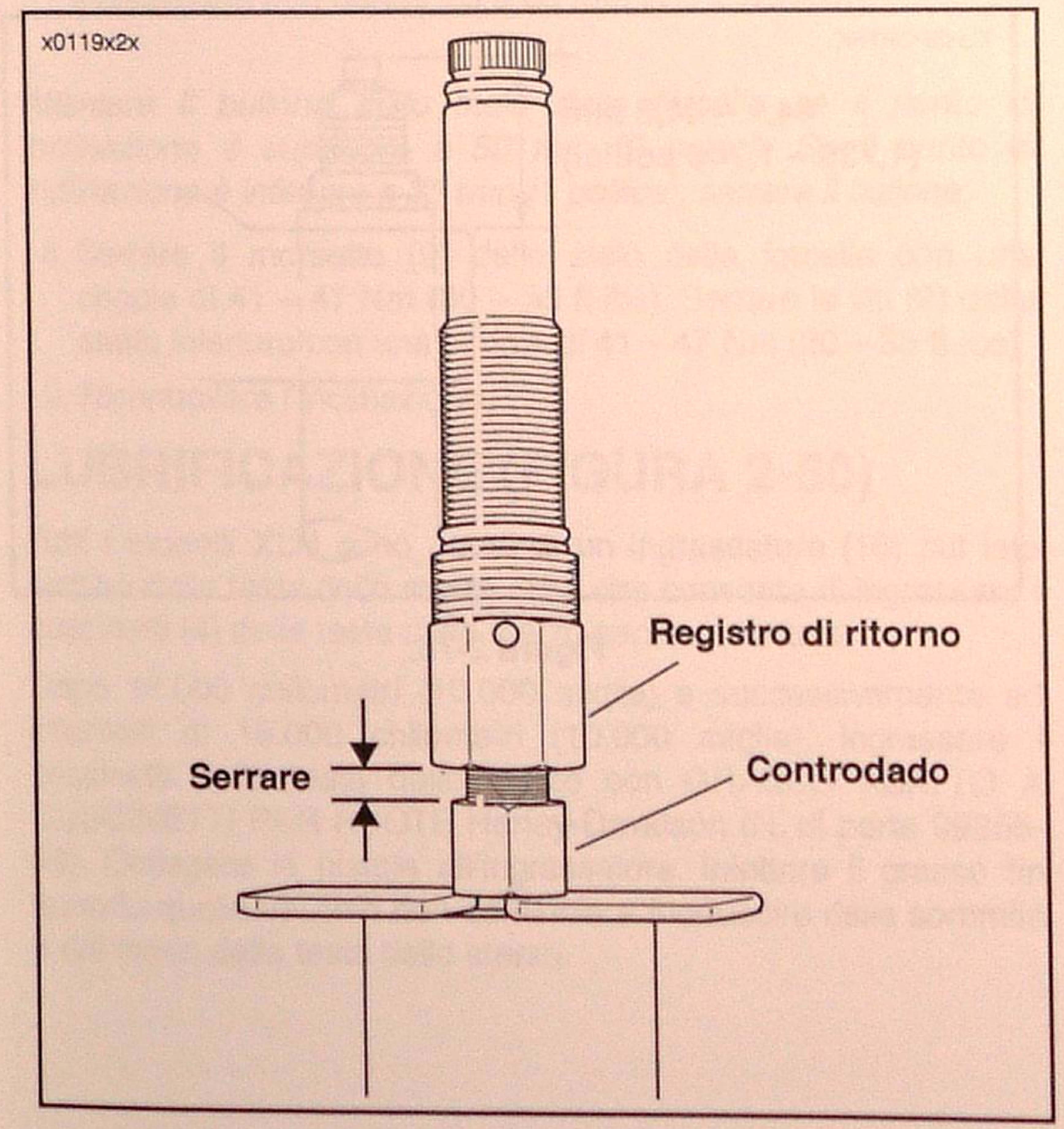


Figura 2-71.

10. Tenere il pattino nella morsa, facendo attenzione a non danneggiarlo. Installare il tubo dell'ammortizzatore nel tubo della forcella. Serrare le vite ad esagono cavo e la rondella. Serrare con una coppia di 29,8 – 39,3 Nm (22 – 29 ft-lbs).

11. Versare metà DELL'OLIO PER FORCELLE DI TIPO "E" nel tubo della forcella.

12. Vedere la Figura 2-72. Pompare lentamente l'asta dell'ammortizzatore per 10 volte o più.

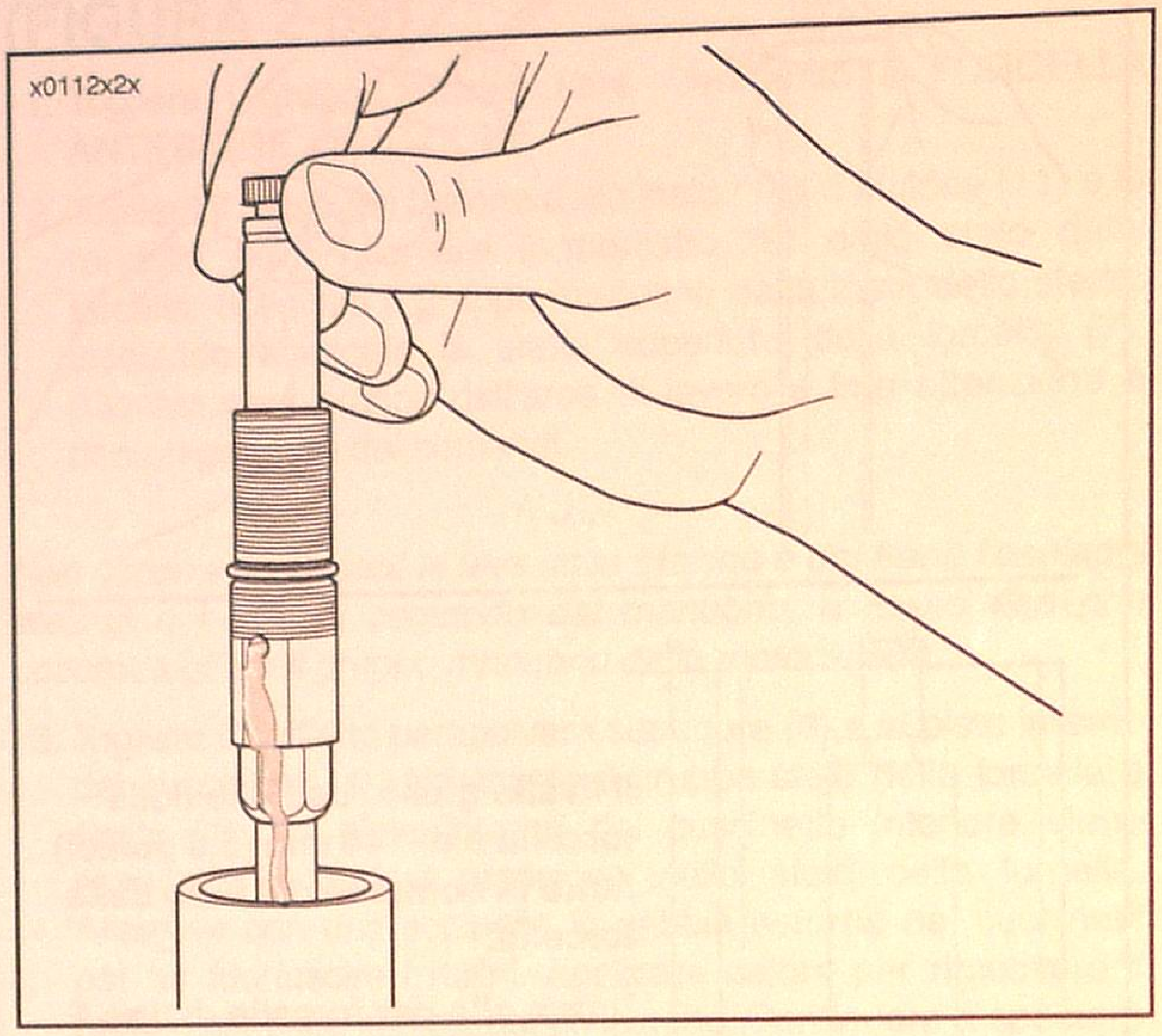


Figura 2-72.

13. Posizionare l'asta dell'ammortizzatore, facendola affondare completamente.

14. Versare il resto dell'OLIO PER FORCELLE DI TIPO "E" nel tubo della forcella.

15. Vedere la Figura 2-73. Avvalendosi di un misuratore dell'olio Pro-Level (HD-59000A), regolare il livello dell'olio a 144 mm (5,6 pollici).

16. Pulire ed installare la molla, il collare ed i distanziatori.

NOTA

I distanziatori sono stampigliati. Il bordo affilato creato dal processo di stampigliatura deve essere rivolto verso il collare.

17. Vedere la Figura 2-74. Avvalendosi di un comprimitore di molle per forcelle (HD-41549A), spingere il collare della molla verso il basso e posizionare la piastra della molla (HD-41551) tra il distanziatore ed il collare della molla.

18. Installare il tappo della forcella e serrarlo contro il registro di ritorno.

19. Serrare con una coppia di 29,8 – 39,3 Nm (22 – 29 ft-lbs).

20. Serrare il tappo della forcella sul tubo, con una coppia di 14,9 – 29,8 Nm (11 – 22 ft-lbs).

21. Installare la piastra di registro della molla.

22. Rimontare gli O-ring sul registro di precarico della molla e lubrificare con olio per forcelle.

23. Installare il registro di precarico della molla.

24. Installare l'anello di arresto.

25. Spingere con attenzione il coperchio nel pattino.

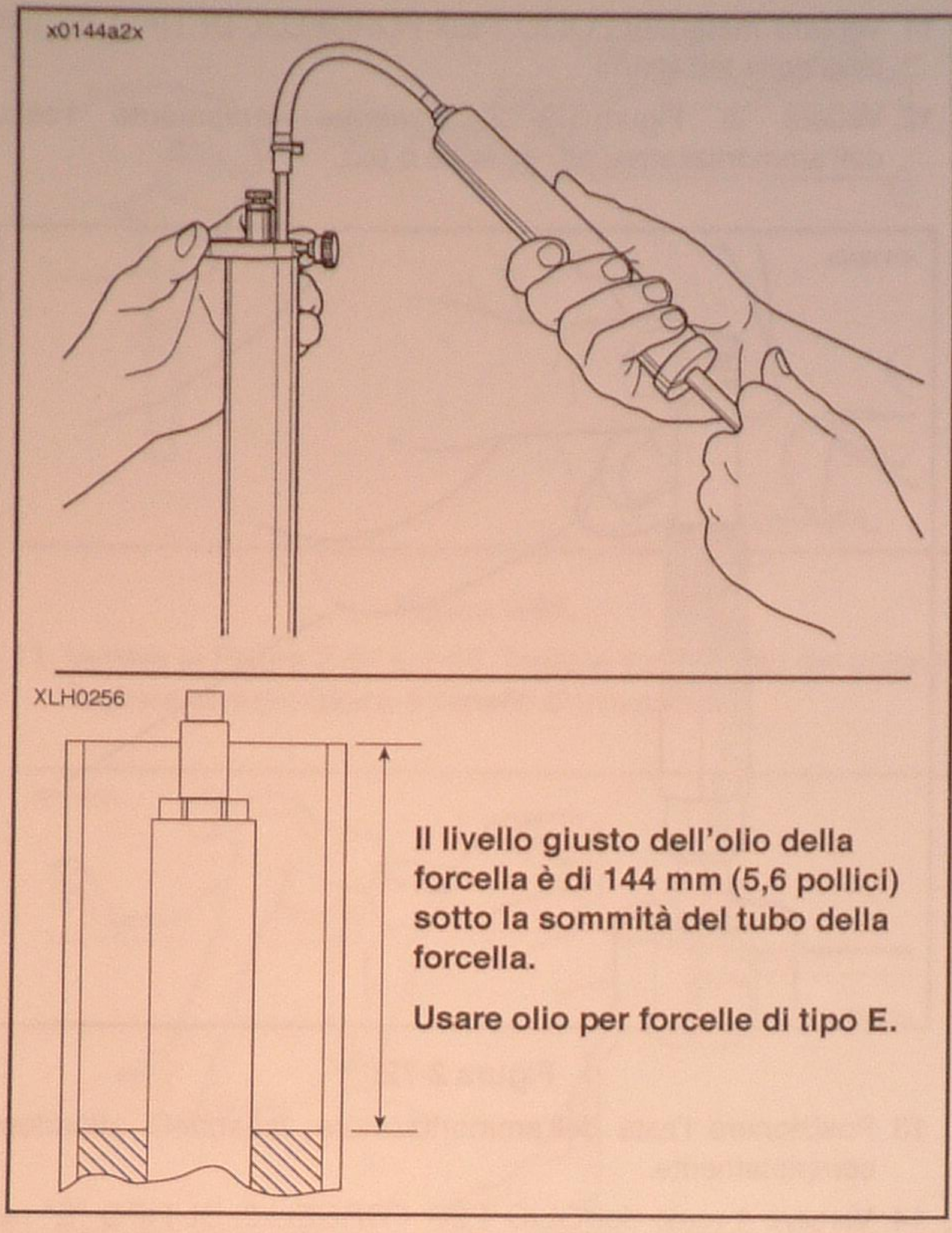


Figura 2-73.

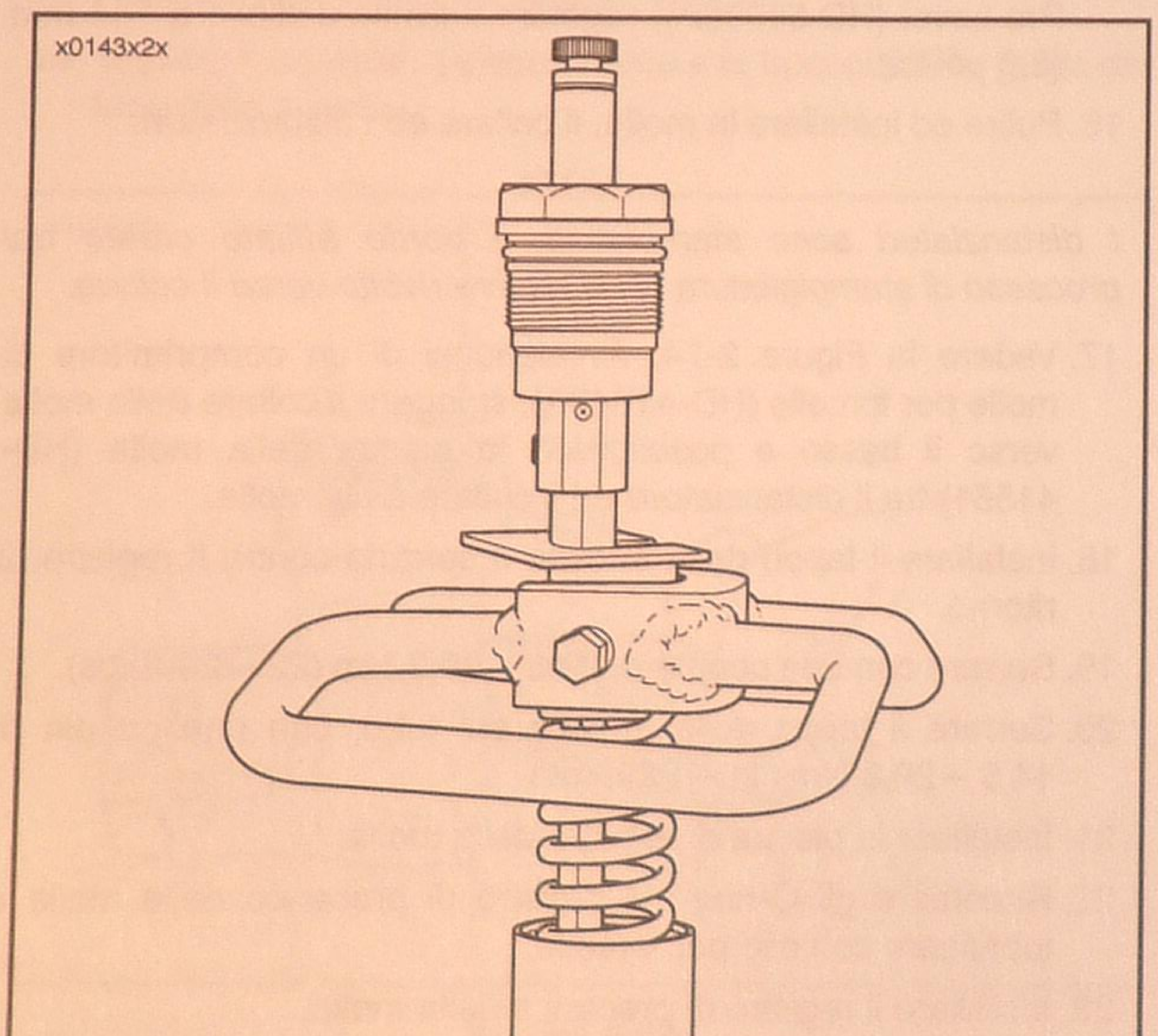


Figura 2-74.

INSTALLAZIONE – XL 1200S

NOTA

Prima di posizionare i tubi del pattino, ruotare il registro di ritorno completamente in senso orario, sulla massima impostazione.

1. Inserire i lati della forcella attraverso le staffe inferiore e superiore della forcella anteriore. Vedere la Figura 2-75. Posizionare i tubi del pattino in modo che la sommità di ciascun tappo di estenda di 44,1 – 44,3 mm (1,735 – 1,745 pollici) sopra la superficie superiore della staffa della forcella anteriore.
2. Sui modelli dotati di luci di direzione montate sulla staffa della forcella anteriore, tenere le staffe di montaggio luci in posizione verticale. Su tutti i modelli, serrare le viti (8 e 2) delle staffe superiore ed inferiore della forcella anteriore con una coppia di 41 – 47 Nm (30 – 35 ft-lbs).
3. Installare il parafango anteriore utilizzando i dispositivi di fissaggio originali e serrare questi ultimi con una coppia di 12 – 18 Nm (9 – 13 ft-lbs).
4. Installare il gruppo ruota anteriore e la pinza del freno anteriore. Fare riferimento a RUOTA ANTERIORE, in questa sezione.

NOTA

Le procedure di regolazione della sospensione, i consigli sulle impostazioni e le informazioni sull'individuazione dei guasti per i modelli XL Sport sono contenuti nel manuale del proprietario Harley-Davidson 1998.

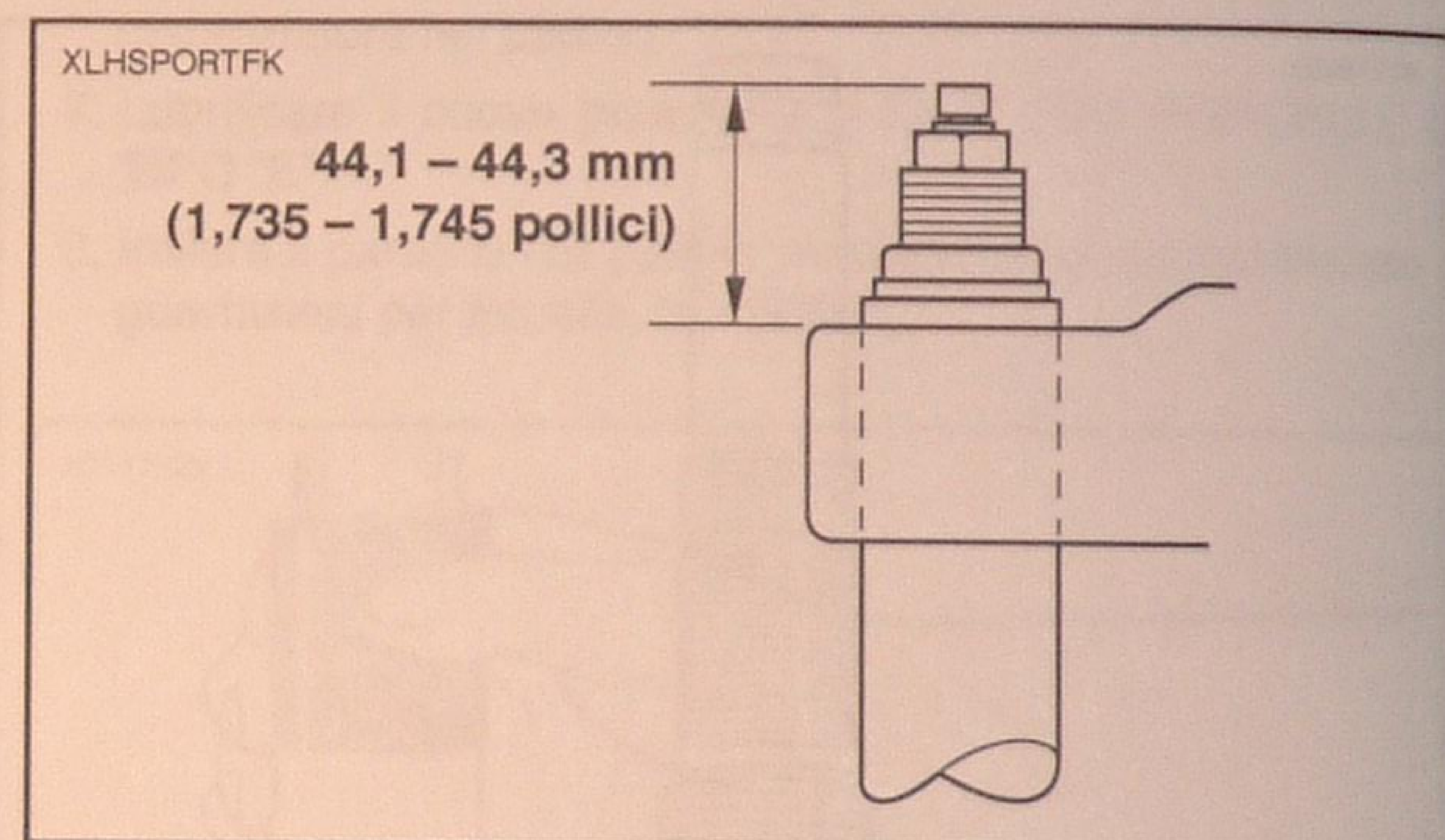


Figura 2-75.

GRUPPO STELO E STAFFA DELLA FORCELLA

REGOLAZIONE (FIGURA 2-60)

1. Posizionare un blocco di supporto sotto il telaio in modo da sollevare la ruota anteriore dal pavimento.
2. Togliere tutti i componenti che potrebbero interferire con l'oscillazione dell'estremità anteriore. Se il cavo comando frizione impedisce tale oscillazione, staccarlo.
3. Applicare una striscia di nastro adesivo sulla punta del parafango anteriore.
4. Installare un puntatore montato su un cavalletto; il puntatore viene posizionato al centro del parafango, con la ruota anteriore in posizione diritta.
5. Spingere ripetutamente una piccola sezione del parafango su un lato fin quando l'estremità anteriore non comincia ad inclinarsi (ossia, ruota sul centro della sua ruota dello sterzo). Contrassegnare il punto del nastro in cui l'estremità anteriore comincia ad inclinarsi. Ripetere questa procedura nella direzione opposta.
6. Misurare la distanza tra i due contrassegni di inclinazione. Per un'adeguata regolazione dei cuscinetti, la distanza deve essere di 25 – 50 mm (1 – 2 pollici).
7. Se la distanza non è corretta, allentare le viti di serraggio della staffa inferiore (2) ed il morsetto (9) dello stelo della forcella. Togliere il tappo (14). Allentare o serrare il bullone (11) dello stelo della forcella fin quando la distanza di inclinazione non rientra 25 e 50 mm (1 e 2 pollici).

NOTA

Allentare il bullone dello stelo della forcella se il punto di inclinazione è superiore a 50 mm (2 pollici). Se il punto di inclinazione è inferiore a 25 mm (1 pollice), serrare il bullone.

8. Serrare il morsetto (9) dello stelo della forcella con una coppia di 41 – 47 Nm (30 – 35 ft-lbs). Serrare le viti (2) della staffa inferiore con una coppia di 41 – 47 Nm (30 – 35 ft-lbs).
9. Ricontrollare l'inclinazione.

LUBRIFICAZIONE (FIGURA 2-60)

Tutti i modelli XLH sono dotati di un ingrassatore (16) sul lato sinistro della testa dello sterzo (15), che consente di ingrassare i cuscinetti (4) della testa dello sterzo senza smontarli.

Dopo 16.000 chilometri (10.000 miglia) e successivamente ad intervalli di 16.000 chilometri (10.000 miglia), ingrassare i cuscinetti della testa dello sterzo con GRASSO ADATTO A CUSCINETTI PER RUOTE Harley-Davidson (N. di parte 99855-89). Collegare la pistola all'ingrassatore. Iniettare il grasso fin quando quello vecchio non comincia a fuoriuscire dalla sommità e dal fondo della testa dello sterzo.

RIMOZIONE/SMONTAGGIO (FIGURA 2-60)

1. Togliere i gruppi forcelle. Fare riferimento a FORCELLA ANTERIORE, RIMOZIONE.
2. Togliere il tappo del bullone dello stelo (14), il bullone (11) e la rondella (10). Allentare il morsetto (9) dello stelo della forcella. Sollevare il gruppo manubrio dalla testa dello sterzo lasciando attaccata la staffa superiore della forcella (7). Allontanare il gruppo dall'area di lavoro e fare attenzione a non piegare i fili dei comandi.

NOTA

Non occorre scollegare le leve della frizione e dei freni, i cablaggi elettrici o i cavi di comando dal manubrio, a meno che non occorra togliere il gruppo manubrio dalla motocicletta.

3. Togliere il soffietto parapolvere superiore (6) e le piste interne del cuscinetto (4). Abbassare il gruppo stelo della forcella e staffa (1). La pista interna del cuscinetto inferiore viene assestata facendovi pressione sullo stelo della forcella. Allargare con uno scalpello la gabbia esterna dei cuscinetti per far fuoriuscire i rullini. Applicare calore per rimuovere il resto della pista interna del cuscinetto. Continuare a spostare la fiamma intorno all'intera circonferenza fino a far cadere il cuscinetto. Togliere il soffietto parapolvere inferiore (3).
4. Se occorre sostituire la pista esterna dei cuscinetti (5), estrarla dalla testa dello sterzo avvalendosi di un ESTRATTORE PISTA CUSCINETTI TESTA DELLO STERZO (N. di parte HD-39301A) e di un MANICO UNIVERSALE (N. di parte HD-33416).

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 2-60)

Pulire con solvente i soffietti parapolvere (6 e 3), le piste interne del cuscinetto (4), lo stelo e la staffa della forcella (1) ed il telaio. Ispezionare con attenzione le piste dei cuscinetti ed i gruppi per accertarsi che non presentino butterature, graffi, usura o altri danni. Sostituire i cuscinetti danneggiati come gruppo. Controllare che lo s telo e la staffa della forcella (1) non siano danneggiati. Sostituire lo stelo della forcella danneggiato.

MONTAGGIO/INSTALLAZIONE (FIGURA 2-60)

1. Se rimosse in precedenza, installare le nuove piste esterne dei cuscinetti (5) nella testa dello sterzo del telaio avvalendosi di un INSTALLATORE PISTA CUSCINETTI TESTA DELLO STERZO (N. di parte HD-39302).
2. Rivestire con grasso a piacere le piste interne del cuscinetto (4). Far penetrare il grasso nei rullini.
3. Posizionare il soffietto parapolvere (3) del cuscinetto inferiore sopra lo stelo della forcella. Individuare la sezione di tubo con un diametro leggermente superiore a quello esterno dello stelo della forcella. Premere la pista interna del cuscinetto (4) sullo stelo e sulla staffa (1) della forcella, avvalendosi del tubo.
4. Inserire lo stelo e la staffa (1) della forcella attraverso la testa dello sterzo. Installare il cuscinetto (4) della staffa superiore ed il soffietto parapolvere (6) sullo stelo.
5. Installare la staffa superiore (7) incluso il gruppo manubrio ed installare il bullone (11) con rondella (10) della forcella, senza serrare.
6. Installare i gruppi forcella (12). Fare riferimento a FORCELLA ANTERIORE, INSTALLAZIONE, IN QUESTA SEZIONE.
7. Serrare il bullone (11) dello stelo della forcella fin quando i cuscinetti non hanno più gioco. Accertarsi che lo stelo della forcella ruoti liberamente e serrare quindi il morsetto dello stelo (9). Controllare la regolazione del cuscinetto. Fare riferimento a GRUPPO STELO E STAFFA DELLA FORCELLA, REGOLAZIONE.

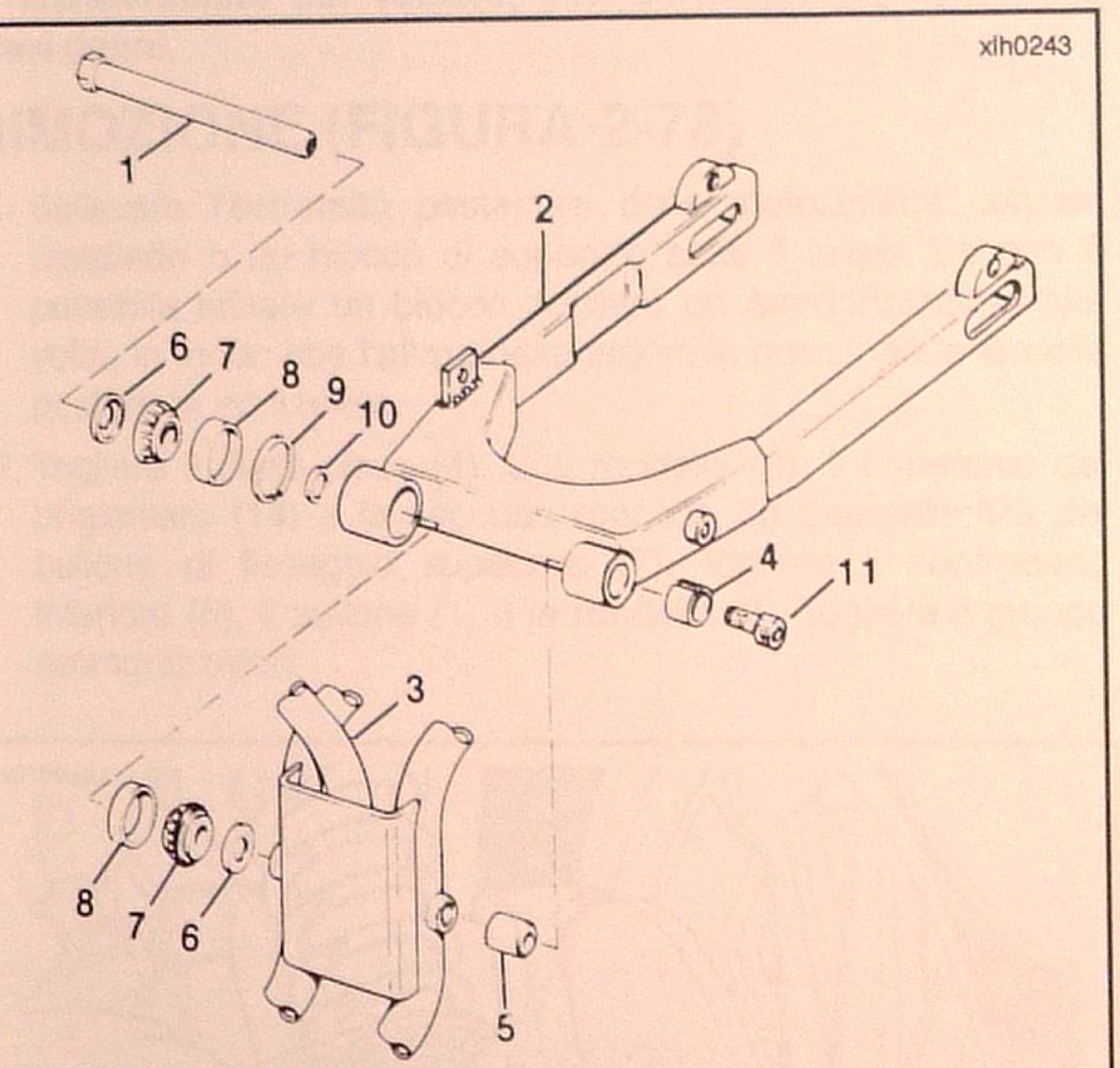
FORCELLA POSTERIORE

RIMOZIONE/SMONTAGGIO (FIGURA 2-76)

NOTA

Contrassegnare la bulloneria man mano che viene rimossa, in modo da poterla rimontare nella posizione originale.

1. Togliere la ruota posteriore. Fare riferimento a RUOTA POSTERIORE, RIMOZIONE.
2. Togliere il gruppo pinza del freno posteriore. Fare riferimento a PINZA DEL FRENO POSTERIORE.
3. Togliere i dadi e le rondelle dell'ammortizzatore posteriore dalla forcella posteriore.
4. Togliere il paracinghia posteriore e lo schermo protettivo. Togliere la cinghia.



1. Perno del fulcro
2. Forcella posteriore
3. Telaio
4. Boccola del fulcro
5. Distanziatore del fulcro
6. Soffietto parapolvere (2)
7. Pista interna (2)
8. Pista esterna (2)
9. Anello elastico
10. Distanziatore del cuscinetto
11. Vite ad esagono cavo

Figura 2-76. Forcella posteriore

5. Togliere la vite ad esagono cavo (11).
6. Togliere il perno del fulcro (1). Supportare la forcella posteriore ed estrarre il gruppo forcella dal telaio.

⚠ATTENZIONE

Contrassegnare tutti i componenti man mano che vengono tolti, in modo da poterli riportare alla posizione originale. Non scambiare un componente con l'altro.

NOTA

Togliere le piste del cuscinetto (8) e far ruotare la boccola (4) solo se ne occorra una di ricambio. Se necessario, sostituire l'interno gruppo cuscinetto come unità. Non scambiare un componente del cuscinetto con l'altro.

7. Premere le piste esterne (8) dal cuscinetto fuori dalla forcella. Togliere l'anello elastico (9).
8. Togliere il distanziatore del fulcro (5) e premere la boccola del fulcro (4) fuori dal gruppo forcella.

PULITURA ED ISPEZIONE

1. Pulire tutti i componenti del cuscinetto con solvente ed asciugare con aria compressa; accertarsi che non vi siano tracce di usura e/o corrosione. Se uno dei componenti risulta danneggiato, sostituire l'intero gruppo cuscinetto come unità.
2. Controllare che la forcella posteriore non sia piegata o torta. Sostituire se danneggiata.

MONTAGGIO (FIGURA 2-76)

1. Se necessario, installare il nuovo anello elastico (9) e premere le nuove piste esterne (8) in posizione.

NOTA

I gruppi cuscinetti a rulli vengono spediti montati come unità unica. Non scambiare un componente con l'altro e contrassegnare tutti i componenti in modo da poterli rimontare correttamente.

2. Rivestire i componenti del cuscinetto con grasso e montare.

⚠ATTENZIONE

Montare il distanziatore del cuscinetto (10) tra le piste interne (7) onde evitare danni al cuscinetto.

3. Premere due soffietti parapolvere (6) sopra le piste interne del cuscinetto (7) con il lato bordato rivolto verso l'intero.
4. Se occorre sostituire la boccola del fulcro (4), premerla nella forcella posteriore (2).
5. Inserire il distanziatore del fulcro (5) nella boccola (4) con l'estremità smussata rivolta esternamente verso la vite ad esagono cavo.

⚠AVVERTENZA

Il distanziatore del fulcro (5) va installato con l'estremità smussata rivolta esternamente verso la vite ad esagono cavo (11), onde evitare che il carico insufficiente del morsetto tra il fulcro della forcella posteriore ed il telaio incida negativamente sulla manovrabilità del veicolo.

6. Se il motore si trova nel telaio, inserire la vite (11) nel distanziatore del fulcro.

INSTALLAZIONE (FIGURA 2-76)

1. Far scorrere in posizione in gruppo forcella posteriore.
2. Tenendo il gruppo forcella in posizione, installare il bullone del fulcro (1). Applicare due o tre gocce di Loctite 242 blu sui filetti della vite (11). Filettare la vite nei filetti interni del bullone del fulcro (1) e serrare con una coppia di 68 Nm (50 ft-lbs).
3. Installare il paracinghia e lo schermo protettivo.
4. Installare gli ammortizzatori sulla forcella posteriore. Fare riferimento a AMMORTIZZATORE POSTERIORE, INSTALLAZIONE, in questa sezione.
5. Installare il gruppo pinza del freno posteriore. Fare riferimento a PINZA FRENO POSTERIORE, INSTALLAZIONE, in questa sezione.
6. Installare la ruota posteriore. Fare riferimento a RUOTA POSTERIORE, INSTALLAZIONE, in questa sezione.

AMMORTIZZATORE POSTERIORE

REGOLAZIONE (FIGURA 2-77, 2-78)

Le molle dell'ammortizzatore posteriore possono essere regolate in base al peso sostenuto dalla motocicletta. Il peso medio del solo pilota deve usare la posizione di molla estesa; un solo pilota pesante potrebbe richiedere una posizione di molla leggermente compressa.

Per regolare la compressione della molla dell'ammortizzatore posteriore, ruotare la camma di registro della molla (10) avvalendosi di una CHIAVE PER MOLLE (N. di parte HD-94820-75A). Regolare le camme di registro molla sulla stessa posizione per entrambi gli ammortizzatori.

⚠AVVERTENZA

Regolare entrambe le camme di registro molla degli ammortizzatori sulla stessa posizione onde evitare problemi di manovrabilità del veicolo, con conseguenti lesioni e/o gravi danni.

RIMOZIONE (FIGURA 2-78)

1. Sollevare l'estremità posteriore della motocicletta con un cavalletto o un blocco di supporto sotto il telaio. Se non è possibile infilare un blocco, togliere un ammortizzatore alla volta, in modo che l'altro possa tenere in posizione la forcella posteriore ed il telaio.
2. Togliere il dado cieco (4), una rondella (3), il coperchio del prigioniero (14) e la seconda rondella (3) dall'estremità del bullone di fissaggio superiore (7). Togliere il controdado inferiore (5), il bullone (1) e la rondella (2). Togliere il gruppo ammortizzatori.

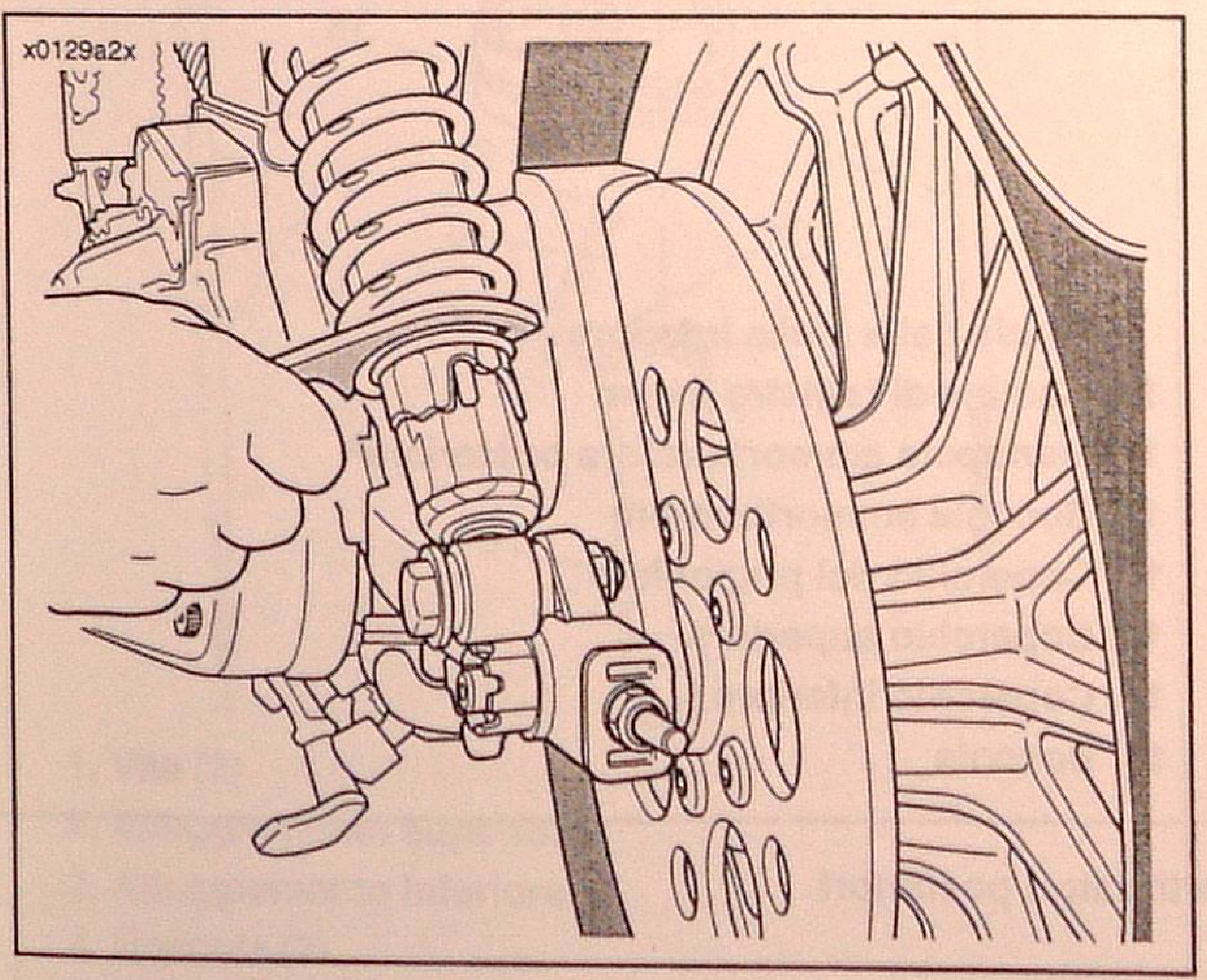


Figura 2-77. Regolazione delle camme di registro della molla degli ammortizzatori

SMONTAGGIO (FIGURA 2-78)

1. Notare la posizione della camma di registro molla per rimontarla correttamente.
2. Con la sede della molla (8) verso l'alto, posizionare l'ammortizzatore NELL'ATTREZZO AMMORTIZZATORI (N. di parte HD-97010-52A) o in un attrezzo per compressione ammortizzatori o molle. Comprimere la molla quando basta per togliere la sede della molla (8).
3. Rilasciare la compressione della molla. Togliere l'ammortizzatore dall'attrezzo. Togliere il coperchio (15), la molla, la guida molla (9) e la camma di registro (10).

PULITURA ED ISPEZIONE

Pulire ed ispezionare tutte le parti per rilevare segni di usura e danni. Controllare i controllare i componenti in gomma per rilevare segni di usura, spaccature o rigidità. Controllare che l'ammortizzatore non riporti segni di perdita. La compressione dell'unità risulta più facile dell'estensione. Se possibile, confrontare con il nuovo ammortizzatore. Sostituire entrambi gli ammortizzatori come gruppo, anche se solo uno dei due risulta eccessivamente usurato, perde o è danneggiato.

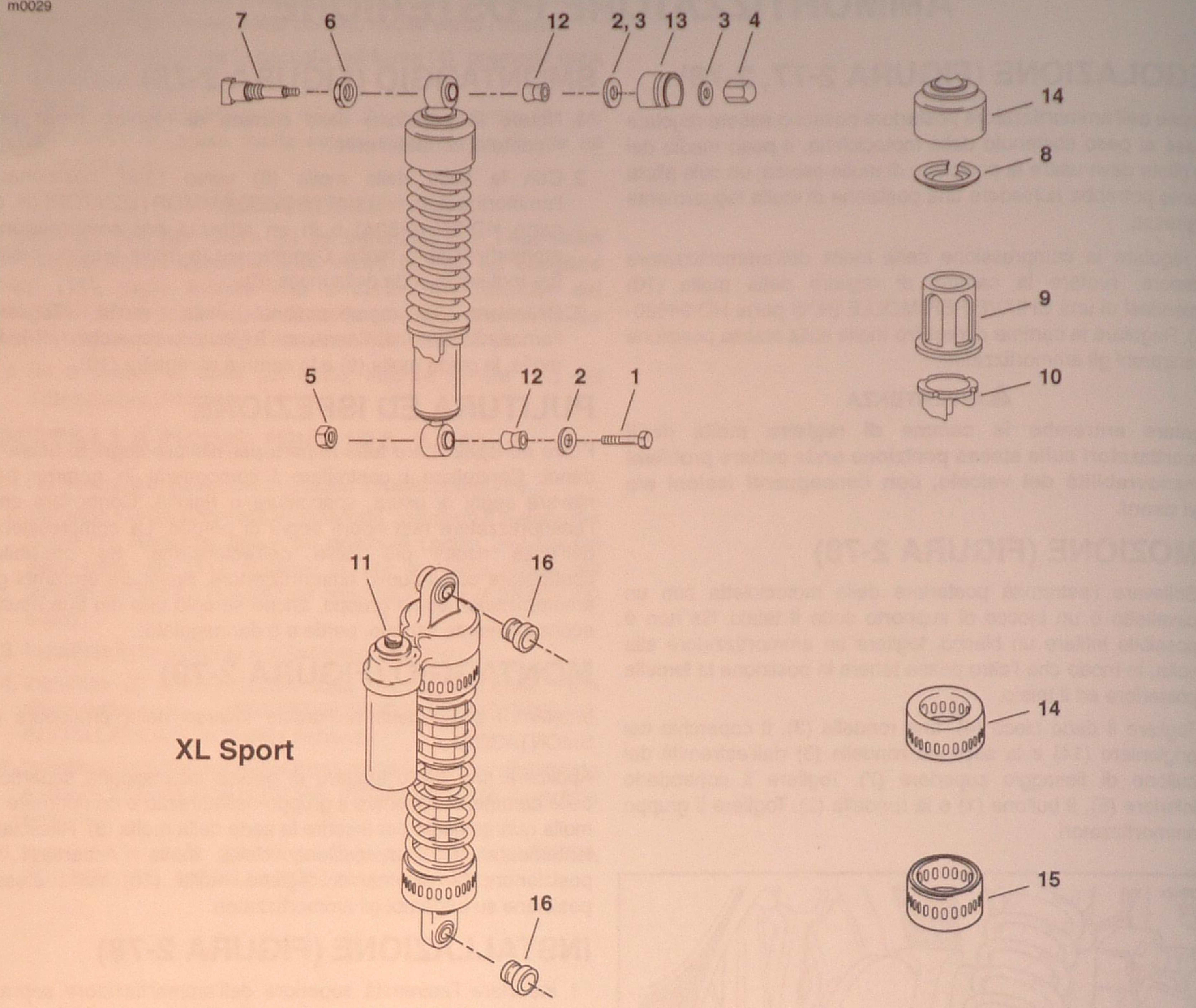
MONTAGGIO (FIGURA 2-78)

Montare i componenti nell'ordine inverso della procedura di SMONTAGGIO.

Applicare uno strato leggero di grasso su ciascuna superficie delle camme. Posizionare il gruppo nell'attrezzo e comprimere la molla quanto basta per inserire la sede della molla (8). Rilasciare lentamente la compressione della molla. Accertarsi di posizionare la camma di registro molla (10) nella stessa posizione su entrambi gli ammortizzatori.

INSTALLAZIONE (FIGURA 2-78)

1. Installare l'estremità superiore dell'ammortizzatore sopra il bullone di fissaggio superiore (7). Il controdado (6) fissa il bullone di fissaggio al telaio.
2. Posizionare l'estremità di fondo dell'ammortizzatore contro il lato esterno del supporto della forcella posteriore. Inserire il bullone (1) con rondella (2) attraverso la boccola di fondo (12) dell'ammortizzatore e la flangia di supporto della forcella posteriore. Installare il controdado (5) sull'estremità del bullone.
3. Applicare 2-3 gocce di LOCTITE Threadlocker 243 (blu) ai filetti del bullone di fissaggio superiore (7). Installare la rondella (3), il coperchio del prigioniero (14), la seconda rondella (3) ed il dado cieco (4) sul bullone di fissaggio superiore. Serrare il dado cieco con una coppia di 28 – 47 Nm (21 – 35 ft-lbs).
4. Serrare il controdado (5) con una coppia di 41 – 68 Nm (30 – 50 ft-lbs).



1. Bullone
2. Rondella (4; 2 superiori 1200S)
3. Rondella (ammortizzatore superiore)
4. Dado cieco
5. Dado (2)
6. Dado (2)
7. Bullone di fissaggio superiore
8. Sede della molla superiore
9. Guida della molla inferiore
10. Camma di registro molle
11. Manopola ammortizzatore posteriore
12. Boccola ammortizzatore
13. Coperchio del prigioniero
14. Coperchio superiore
15. Coperchio inferiore
16. Boccola

Figura 2-78. Ammortizzatori posteriori

COMANDO GAS

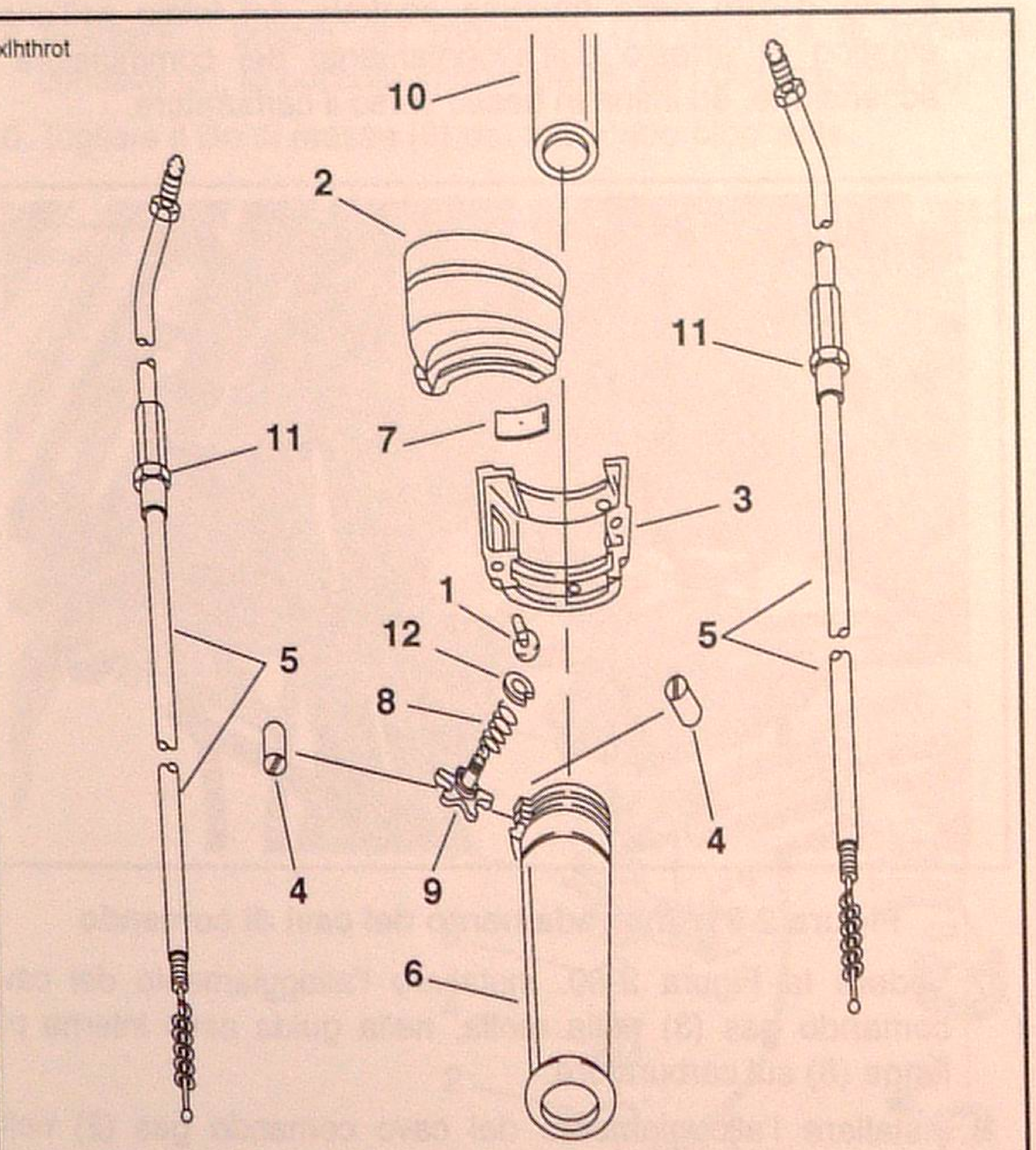
REGOLAZIONE

⚠AVVERTENZA

Il cavo comando gas DEVE funzionare liberamente senza bloccarsi. Una risposta irregolare o bloccata del comando gas potrebbe causare la perdita del controllo del veicolo, con possibili lesioni.

Vedere la Figura 2-79. Con la vite di frizione (9) del comando gas svitata, il comando gas del carburatore deve tornare alla posizione chiusa (minimo). Controllare il registro del cavo comando gas. Con il motore acceso, ruotare i manubri fino alla posizione massima. Se durante questa manovra la velocità del motore cambia, regolare i cavi comando gas secondo la procedura di cui sotto.

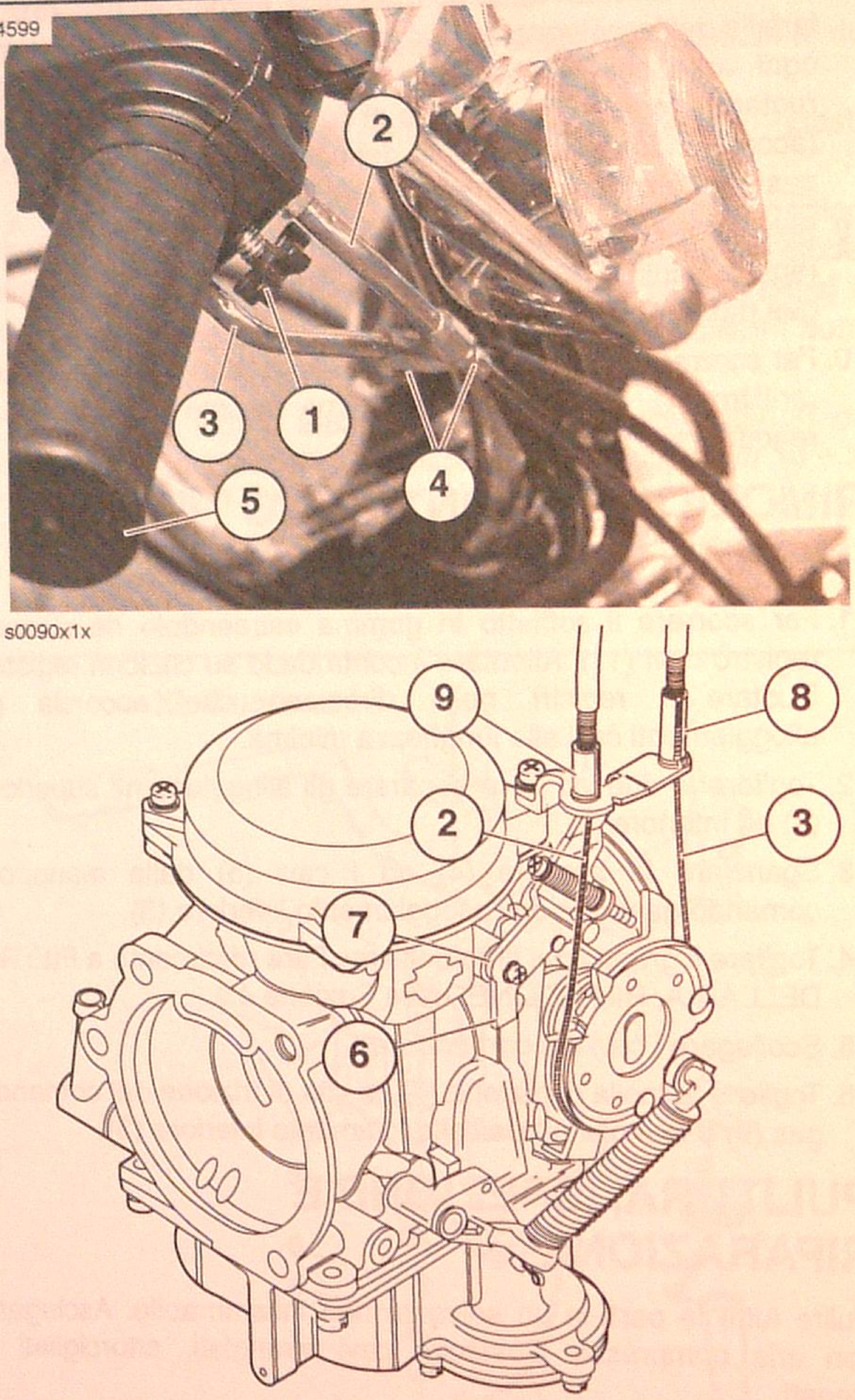
1. Vedere la Figura 2-80. Allentare la vite di frizione comando gas (1).
2. Far scorrere il soffietto in gomma estraendolo dal registro dei cavi (4).



1. **Vite (2)**
2. **Alloggiamento superiore**
3. **Alloggiamento inferiore**
4. **Boccola (2)**
5. **Gruppo cavi (2)**
6. **Manopola comando gas**
7. **Molla di frizione**
8. **Molla**
9. **Vite di frizione comando gas**
10. **Manubrio destro**
11. **Registro cavi (2)**
12. **Anello elastico**

Figura 2-79. Comando gas – Manubrio destro

3. Allentare il controdado su ciascun registro.
4. Ruotare i registri nella direzione che accorcia gli alloggiamenti cavi alla lunghezza minima.
5. Puntare la ruota anteriore direttamente in avanti. Portare la manopola comando gas (5) in posizione completamente aperta e tenere in posizione.



1. **Vite di frizione comando gas**
2. **Cavo del comando gas (tirato-aperto)**
3. **Cavo di comando regime minimo (tirato-chiuso)**
4. **Registro dei cavi (2)**
5. **Manopola comando gas**
6. **Arresto camma comando gas**
7. **Piastra d'arresto carburatore**
8. **Guida cavi del comando regime minimo (sul carburatore)**
9. **Guida cavi comando gas (sul carburatore)**

Figura 2-80. Cavo comando gas/cavo comando regime minimo

6. Girare il registro (4) sul cavo comando gas (2) fin quando l'arresto della camma (6) non arriva a toccare la piastra d'arresto del carburatore (7). Serrare il controdado sul registro del cavo comando gas (4). Rilasciare la manopola comando gas (5).
7. Girare i manubri completamente a destra. Girare il registro (4) sul cavo comando regime minimo (3) fin quando l'estremità dell'alloggiamento cavi non tocca la molla all'interno della guida cavi del carburatore (8).
8. Con la vite di frizione comando gas (1) allentata, ruotare e rilasciare diverse volte la manopola comando gas (5). La farfalla dell'acceleratore deve tornare alla posizione di minimo ogni volta che si rilascia la manopola; in caso contrario, ruotare il registro (4) sul cavo di comando regime minimo (3) (accorciando l'alloggiamento dei cavi) fin quando il comando gas non funziona correttamente.
9. Serrare il controdado sul registro (4) del cavo di comando regime minimo. Ricontrollare il funzionamento del comando gas (fase 8).
10. Far scorrere il soffietto in gomma sopra l'estremità di ciascun registro (4). Ricontrollare il regime minimo del motore, e regolare secondo necessità.

RIMOZIONE/SMONTAGGIO (FIGURA 2-79)

1. Far scorrere il soffietto in gomma estraendolo da ciascun registro cavi (11). Allentare il controdado su ciascun registro. Ruotare i registri nella direzione che accorcia gli alloggiamenti cavi alla lunghezza minima.
2. Togliere le due viti (1) e separare gli alloggiamenti superiore (2) ed inferiore (3).
3. Sganciare le boccole (4) ed i cavi (5) dalla manopola comando gas (6) e dall'alloggiamento inferiore (3).
4. Togliere il gruppo del filtro dell'aria. Fare riferimento a FILTRO DELL'ARIA, RIMOZIONE, nella Sezione 4.
5. Scollegare i cavi dal carburatore.
6. Togliere la molla di frizione (7), la vite di frizione del comando gas (9) e la molla (8) dall'alloggiamento inferiore (3).

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

Pulire tutte le parti in un solvente non infiammabile. Asciugare con aria compressa. Sostituire cavi sfrangiati, attorcigliati o piegati.

MONTAGGIO/INSTALLAZIONE (FIGURA 2-79)

1. Applicare un leggero strato di grafite sul manubrio (10) e sulla superficie interna degli alloggiamenti degli interruttori (2 e 3).
2. Installare la molla (8), la vite di frizione del comando gas (9) e la molla di frizione (7) nell'alloggiamento inferiore (3).
3. Attaccare i gruppi di cavi (5) all'alloggiamento inferiore (3). Vedere la Figura 2-80. Il cavo comando gas (2) dispone di un raccordo da 7,9 mm (5/16 di pollice), posizionato anteriormente all'alloggiamento inferiore. Il cavo di comando regime minimo (3) dispone di un raccordo da 6,3 mm (1/4 di pollice), posizionato posteriormente all'alloggiamento inferiore.
4. Vedere la Figura 2-79. Installare la manopola comando gas (6) sull'estremità del manubrio destro (10). Posizionare l'alloggiamento inferiore (3) sul manubrio destro, agganciando l'alloggiamento inferiore con la manopola comando gas. Posizionare le boccole (4) sulle estremità sferiche dei cavi (5), assestandole quindi (con i cavi attaccati) nelle rispettive tacche della manopola comando gas.
5. Installare l'alloggiamento superiore (2) sopra il manubrio destro (10) e fissarlo all'alloggiamento inferiore (3) usando delle viti (1). Serrare con una coppia di 24 – 33 Nm (18 – 24 ft-lbs).
6. Vedere la Figura 2-81. Instradare i cavi del comando gas facendoli avanzare dalla manopola comando gas, verso la staffa superiore della forcella anteriore, in basso tra il tubo del pattino destro ed il fanale anteriore, e quindi all'indietro lungo il lato destro della traversa centrale del telaio nell'anello elastico di arresto sull'alloggiamento del commutatore di accensione, ed infine in basso verso il carburatore.

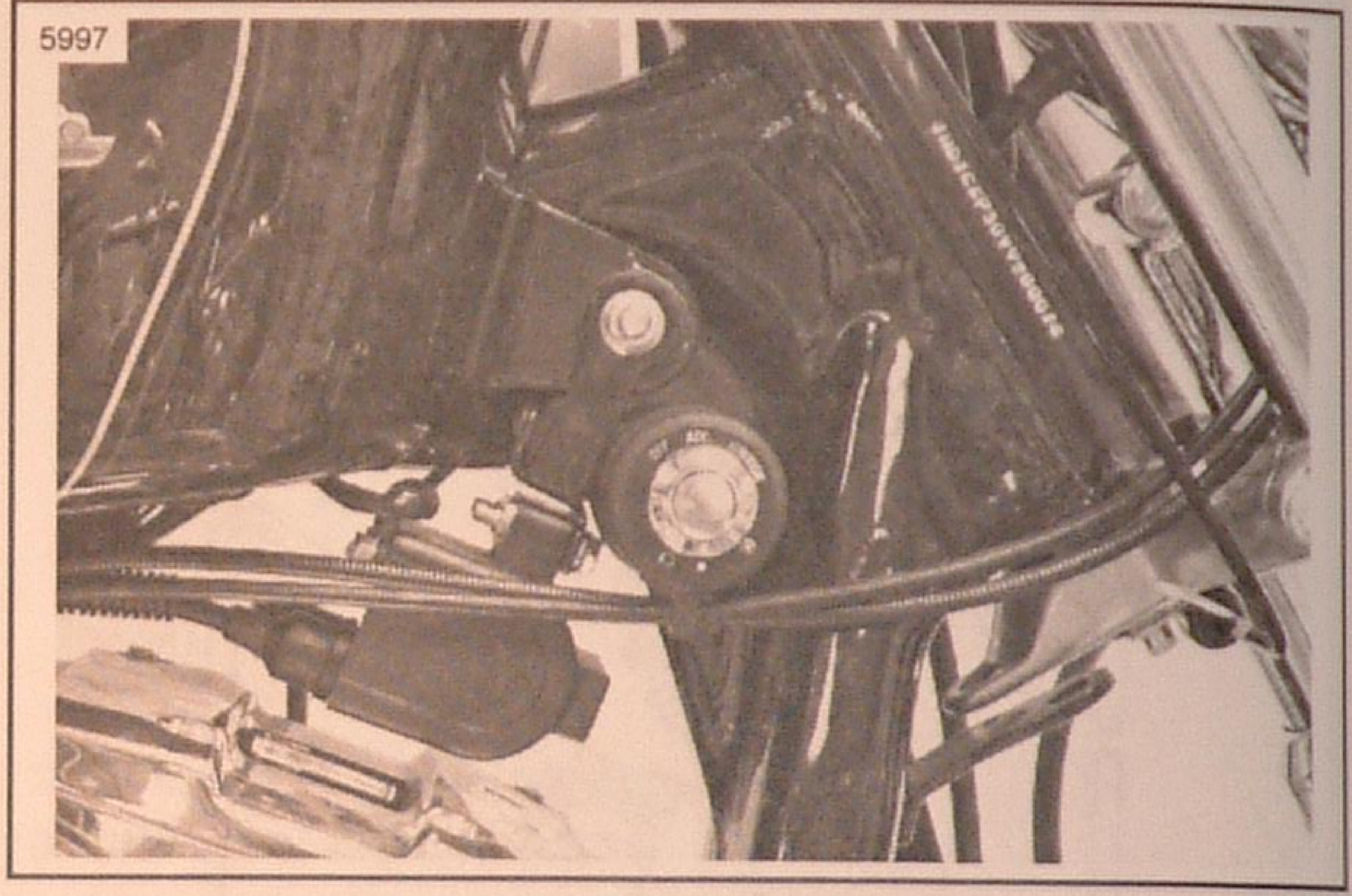


Figura 2-81. Instradamento dei cavi di comando

7. Vedere la Figura 2-80. Installare l'alloggiamento del cavo comando gas (3) nella molla, nella guida cavo interna più lunga (8) sul carburatore.
8. Installare l'alloggiamento del cavo comando gas (2) nella guida esterna più corta (9) sul carburatore.

⚠AVVERTENZA

Girando i manubri completamente a sinistra o a destra (fine corsa), i cavi comando gas non devono risultare tirati. Accertarsi che i fili ed i cavi comando gas non siano intralciati dai fine corsa presso la testa dello sterzo e che quindi non restino pizzicati quando la forcella viene girata contro i fine corsa. Lo sterzo deve essere libera, senza blocchi o interferenze. Cavi comando gas regolati e/o posizionati in modo incorretto possono causare la perdita del controllo del veicolo, con possibili lesioni a persone.

9. Regolare i cavi comando gas. Fare riferimento a COMANDO GAS, REGOLAZIONE.

MANUBRI

RIMOZIONE

1. Scollegare il cavo negativo della batteria.
2. Vedere la Figura 2-82. Togliere i comandi e gli interruttori del lato sinistro, lasciando i fili attaccati agli interruttori.
3. Togliere la manopola di comando sinistra.
4. Togliere la pompa freno destra. Allentare le viti dell'alloggiamento interruttori, senza toglierla.
5. Togliere il gruppo strumentazione e le viti.
6. Togliere le restanti due viti che tengono fermo il morsetto superiore.
7. Il gruppo comandi a destra non può essere tolto dal manubrio staccato.
8. Sui modelli XL:
 - Togliere le viti (9) del coperchio del montante ed i coperchi anteriore e posteriore (10 e 11).
 - Staccare il portalampada degli indicatori dalla mascherina.
9. Allentare i bulloni del montante (7). Togliere la rondella concava (3), le boccole in gomma (4) ed i distanziatori (6).
10. Togliere il filo di massa (8) dal manicotto bloccante.

INSTALLAZIONE

1. Vedere la Figura 2-82. Installare le rondelle concave (3), le boccole in gomma (4) ed i distanziatori (6).
2. Inserire i bulloni del montante (7) (serrando con le dita).
3. Far scorrere l'alloggiamento degli interruttori sull'estremità del manubrio destro.
4. Posizionare il manubrio sul manicotto bloccante inferiore (2).
5. Posizionare il manicotto bloccante superiore e filettare le due viti posteriori (anteriori sui modelli XL Custom).
6. Usando le restanti due viti, installare la piastra strumentazione.
7. Vedere la Figura 2-83. Regolare i manubri sulla posizione desiderata e serrare le viti posteriori (viti anteriori sui modelli XL Custom) con una coppia di 16 – 20 Nm (12 – 15 ft-lbs) fin quando i distanziatori gettati non arrivano a contatto con il manicotto inferiore.
8. Vedere la Figura 2-83. Serrare infine le viti anteriori (viti posteriori sui modelli XL Custom) con una coppia di 16 – 20 Nm (12 – 15 ft-lbs).
9. Serrare i bulloni del montante inferiore (7) con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs).

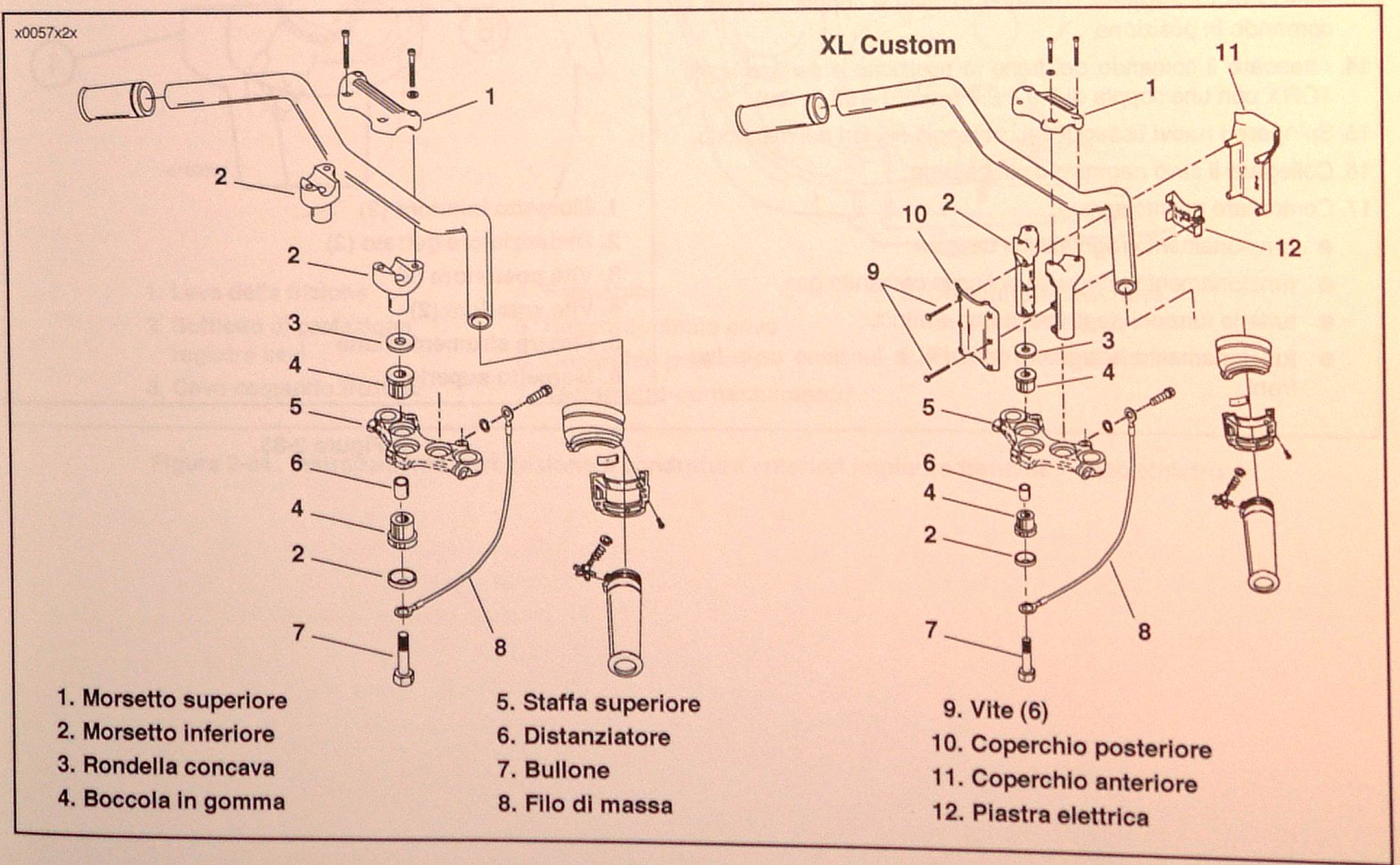


Figura 2-82.

10. Sui modelli XL Custom:
 - Posizionare il portalampada degli indicatori e fermarlo in posizione sotto la mascherina.
 - Installare i coperchi dei montanti anteriore e posteriore (10 e 11) e serrare le viti (9) con una coppia di 0,9 – 1,4 Nm (8 – 12 **in-lbs**).
11. Installare la nuova manopola sinistra come segue:
 - Usando un pezzo di tela smeriglio, carteggiare l'estremità della manopola del manubrio sinistro.

NOTA

Prima di applicare l'adesivo come indicato nella fase successiva, pulire il manubrio sinistro con acetone.

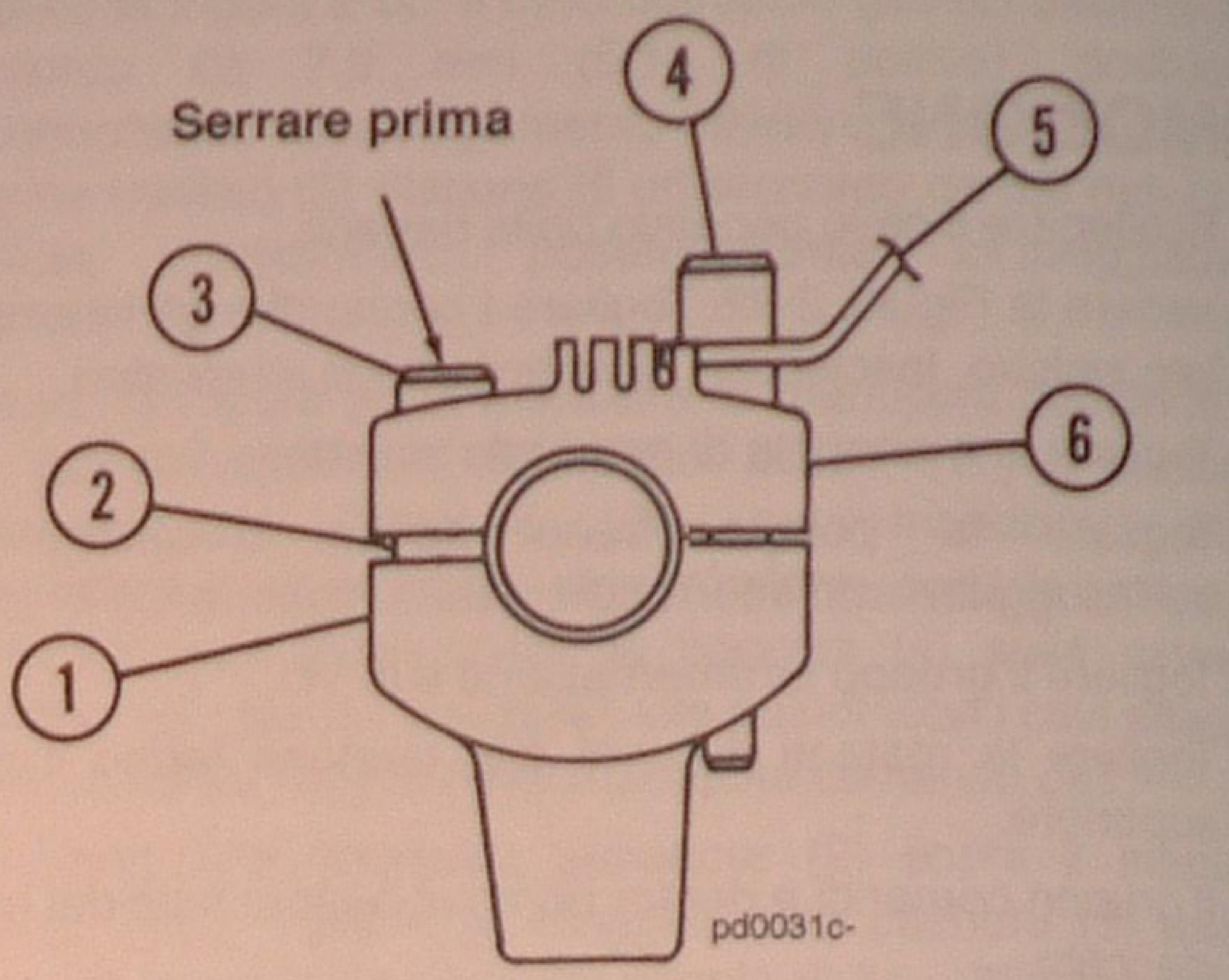
- Applicare LOCTITE PRISM PRIMER (770) all'interno della maniglia. Togliere con un panno pulito tutto il materiale in eccesso. Prima di continuare, attendere due minuti che il materiale si assesti.
- Applicare LOCTITE PRISM SUPERBONDER (411) all'interno della maniglia. Installare la nuova maniglia sul manubrio sinistro.

NOTA

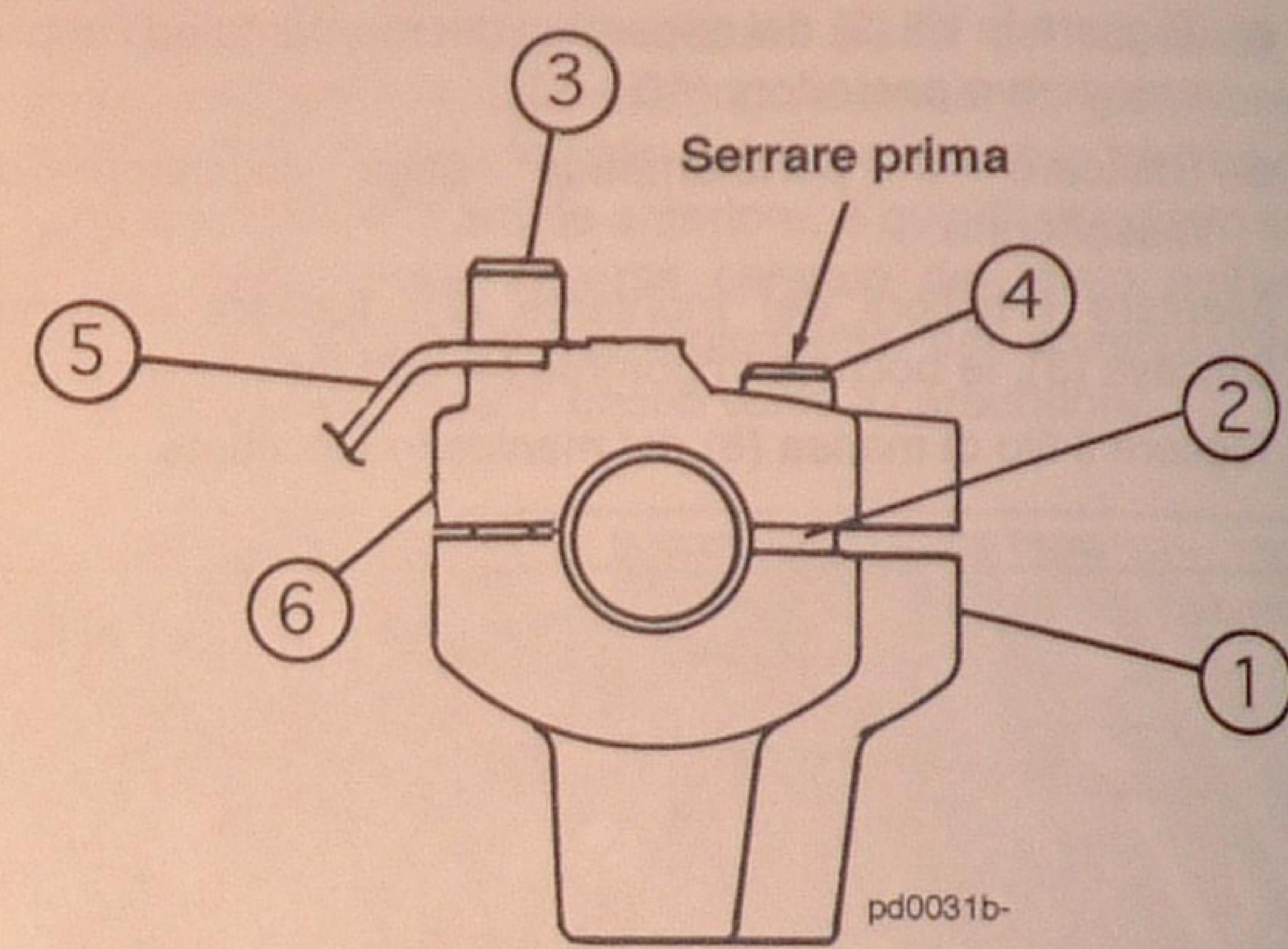
Il materiale SUPERBONDER si assesta in quattro minuto e risulta ben vulcanizzato in 24 ore.

12. Posizionare il comando sinistro ed installare (senza serrare) le viti del morsetto.
13. Attaccare i fissaggi di comando frizione e coppia. Serrare il comando in posizione.
14. Attaccare il comando del freno in posizione e serrare le viti TORX con una coppia di 7,9 – 9,0 Nm (70 – 80 **in-lbs**).
15. Spingere i **nuovi** fissaggi del cablaggio nei fori del manubrio.
16. Collegare il cavo negativo della batteria.
17. Controllare quanto segue.
 - funzionamento/regolazione cavi.
 - funzionamento adeguato del cavo comando gas.
 - tutte le funzioni degli interruttori elettrici.
 - funzionamento adeguato dei freni e funzione delle luci freni.

Modelli XLH 883, XLH 1200 e XL 1200S

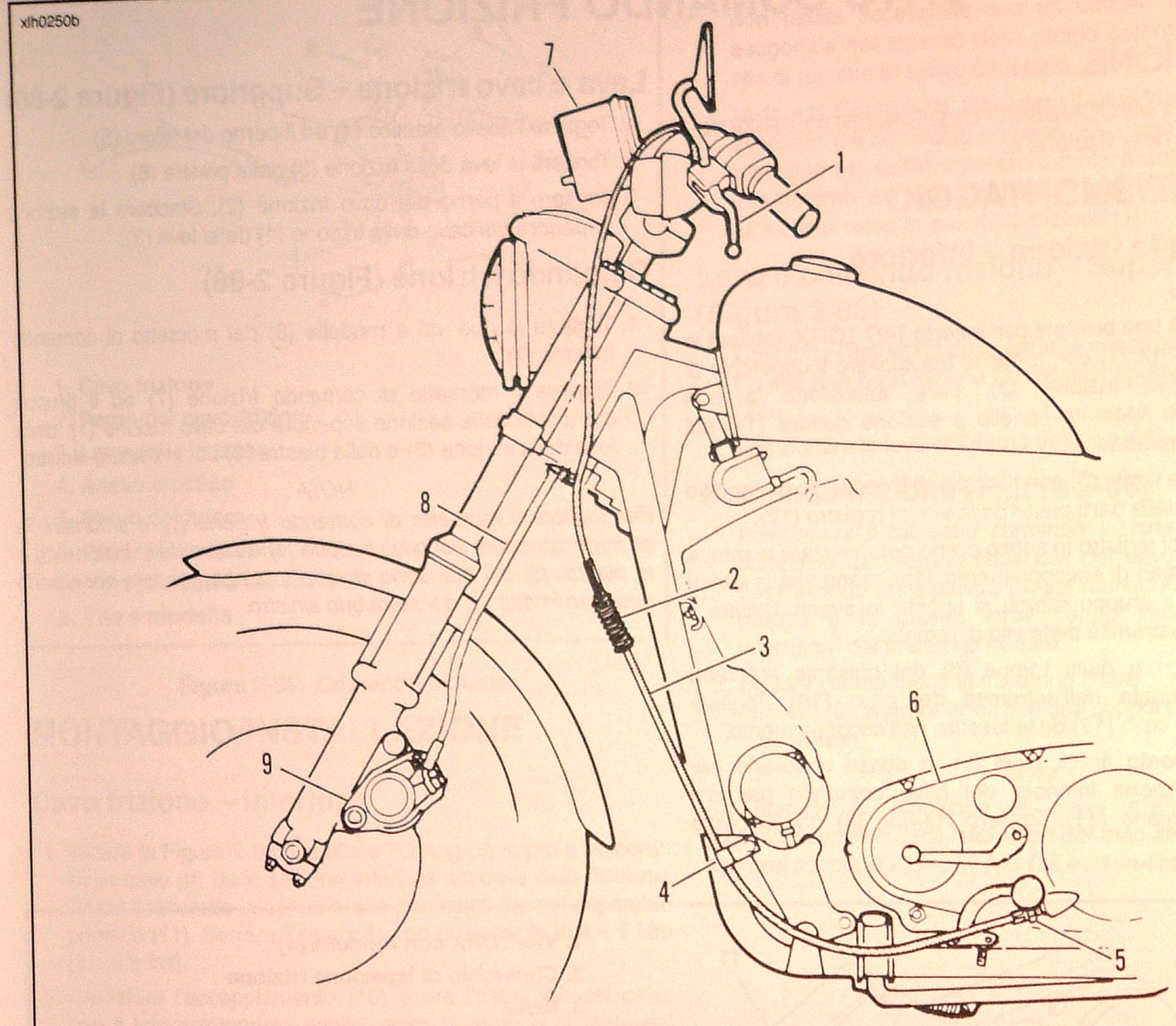


Modelli XL 1200C e XL 53C



1. **Morsetto inferiore (2)**
2. **Distanziatore gettato (2)**
3. **Vite posteriore (2)**
4. **Vite anteriore (2)**
5. **Piastra strumentazione**
6. **Morsetto superiore**

Figura 2-83.



1. Leva della frizione
2. Soffietto di protezione registro cavi
3. Cavo comando frizione
4. Fermaglio
5. Raccordo finale cavo
6. Coperchio primario
7. Tachimetro-contachilometri
8. Conduttura anteriore impianto frenante
9. Pinza freno anteriore

Figura 2-84. Instradamento cavo frizione e condutture anteriori impianto frenante – Lato sinistro

CAVO COMANDO FRIZIONE

REGOLAZIONE

Fare riferimento a MECCANISMO DI DISINNESTO FRIZIONE, REGOLAZIONE, nella Sezione 6.

RIMOZIONE/SMONTAGGIO

Cavo comando frizione – Inferiore (Figura 2-85)

1. Avvalendosi di una bussola con inserto T-27 TORX, togliere le quattro viti TORX (1) con rondelle per togliere il coperchio di ispezione della frizione (2). Fare attenzione a non danneggiare o spostare l'anello a sezione quadra (14) nel coperchio primario (11).
2. Far scorrere la molla (3) con piattello di bloccaggio esagonale attaccato (4) dalle parti piatte della vite di registro (12).
3. Girare la vite di registro in senso orario per rilasciare la rampa ed il meccanismo di accoppiamento. Man mano che la vite di registro gira, il gruppo rampa si sposta in avanti. Svitare il dado (5) dall'estremità della vite di registro.
4. Togliere il gancio della rampa (6) dal pulsante sul retro dell'accoppiamento dell'estremità del cavo (16). Togliere l'estremità del cavo (19) dalla fessura nell'accoppiamento.
5. Girare il raccordo finale cavo (9) in senso antiorario per togliere la sezione inferiore del cavo comando gas dal coperchio primario (11). Togliere l'O-ring (8) dal raccordo finale cavo.

Leva e cavo frizione – Superiore (Figura 2-86)

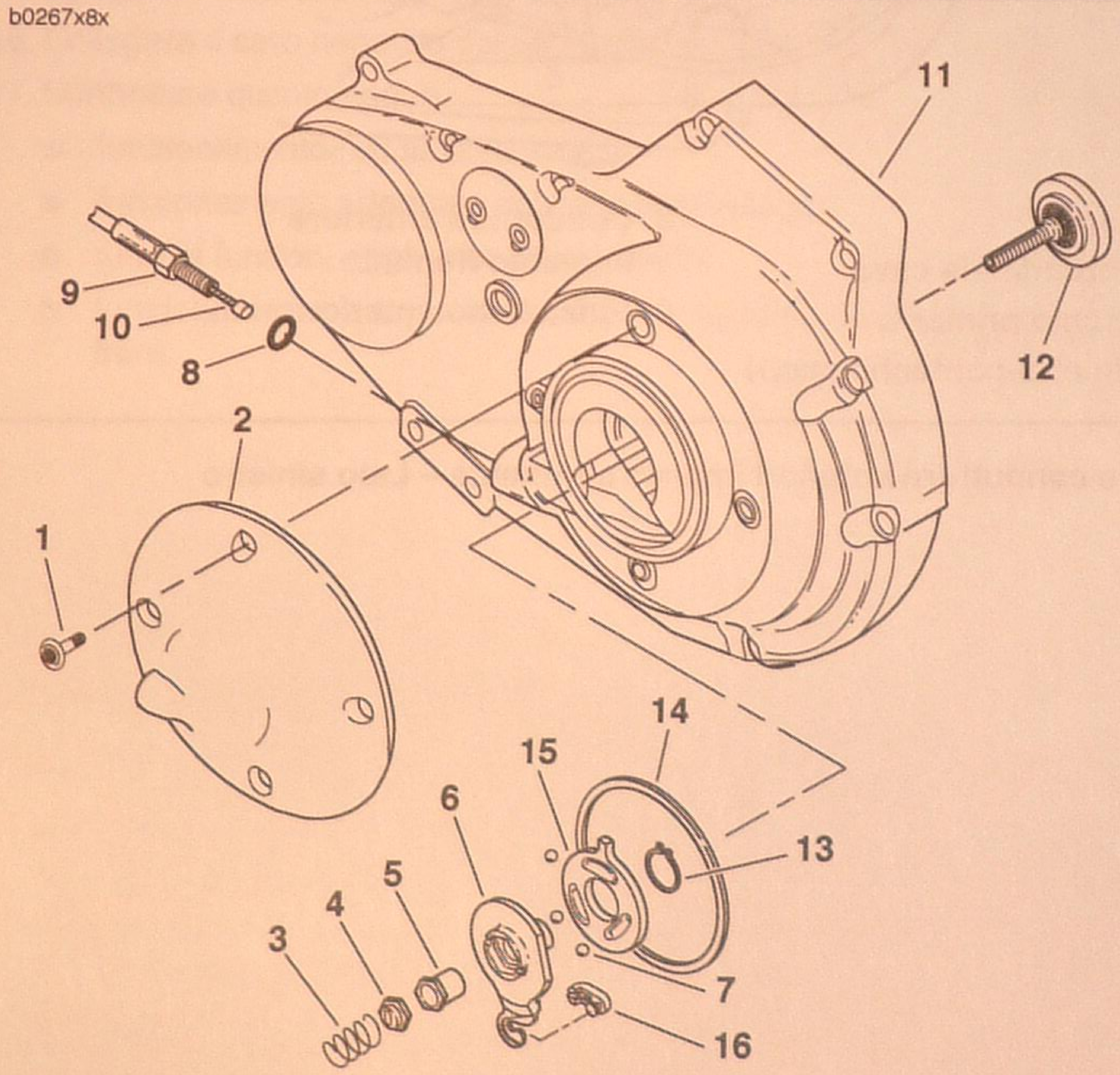
1. Togliere l'anello elastico (4) ed il perno del fulcro (5).
2. Togliere la leva della frizione (3) dalla piastra (6).
3. Togliere il perno del cavo frizione (2). Staccare la sezione superiore del cavo della frizione (1) dalla leva (3).

Comando frizione (Figura 2-86)

1. Togliere le due viti e rondelle (8) dal morsetto di comando frizione (7).
2. Togliere il morsetto di comando frizione (7) ed il gruppo composto dalla sezione superiore del cavo frizione (1), dalla leva della frizione (3) e dalla piastra (6) dal manubrio sinistro.

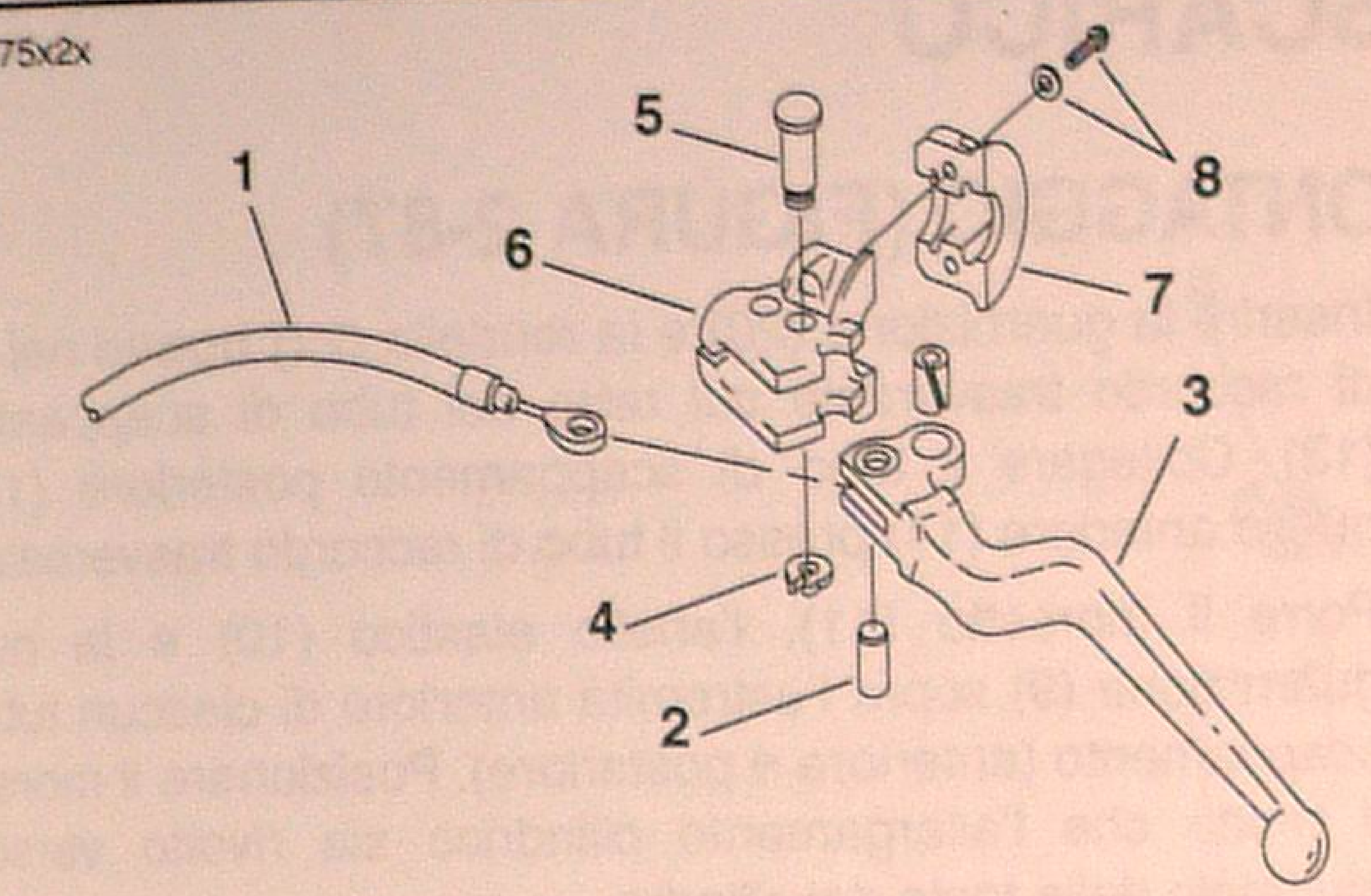
NOTA

Per togliere il morsetto di comando frizione (7) e smontare la sezione superiore del cavo frizione (1), la leva della frizione (3) e la piastra (6) dal manubrio sinistro, potrebbe essere necessario allentare le due viti del manubrio sinistro.



1. Vite TORX con rondella (4)
2. Coperchio di ispezione frizione
3. Molla
4. Piattello di bloccaggio
5. Dado
6. Rampa esterna
7. Sfera (3)
8. O-ring
9. Raccordo finale cavo
10. Estremità cavo comando frizione
11. Coperchio primario
12. Gruppo vite di registro frizione
13. Anello elastico
14. Anello a sezione quadra
15. Rampa interna
16. Accoppiamento

Figura 2-85. Meccanismo di disinnesto frizione



1. Cavo frizione
2. Perno del cavo frizione
3. Leva della frizione
4. Anello elastico
5. Perno del fulcro
6. Piastra leva frizione
7. Morsetto comando frizione
8. Vite e rondella

Figura 2-86. Comando frizione

MONTAGGIO/INSTALLAZIONE

Cavo frizione – Inferiore

1. Vedere la Figura 2-85. Installare l'O-ring (8) sopra il raccordo finale cavo (9) della sezione inferiore del cavo della frizione. Girare il raccordo in senso orario per installarlo nel coperchio primario (11). Serrare il raccordo con una coppia di 4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs).
2. Assestare l'accoppiamento (16) sopra l'estremità del cavo, con il lato arrotondato rivolto verso l'interno e la testa del connettore verso l'esterno. Con l'anello elastico del gruppo rampa rivolto verso l'interno, posizionare il gancio della rampa intorno alla testa dell'accoppiamento e ruotare il gruppo in senso antiorario fin quando la linguetta sulla rampa interna (15) non si assesta nella fessura del coperchio primario (11).
3. Filettare il dado (5) sulla vite di registro (12) fin quando la vite non risulta accessibile con un cacciavite. Infilare il dado esagonale nell'incasso della rampa esterna (6) e ruotare la vite di registro in senso antiorario.
4. Vedere la Figura 2-84. Instradare il cavo frizione (3) facendolo avanzare dal coperchio primario (6), verso l'alto attraverso il fermaglio (4) sull'incastellatura motore anteriore sinistra sul lato esterno del tubo del pattino anteriore sinistro, e quindi all'indietro verso la leva della frizione (1).

Leva e comando frizione – Superiore (Figura 2-86)

1. Collegare l'estremità della sezione superiore del cavo frizione (1) alla leva della frizione (3) usando il perno del cavo frizione (2).
2. Posizionare la leva all'interno della piastra leva frizione (6).

Comando frizione (Figura 2-86)

1. Posizionare il morsetto comando frizione (7) ed il gruppo composto da sezione superiore del cavo frizione (1), leva della frizione (3) e piastra (6) sul manubrio sinistro. Tenere il gruppo e la piastra fermi contro l'alloggiamento degli interruttori del manubrio sinistro.
2. Fissare i componenti al manubrio sinistro usando le due viti e rondelle (8). Serrare le viti con una coppia di 7,9 – 9,0 Nm (70 – 80 **in-lbs**).

NOTA

Se durante la rimozione si erano allentate le due viti dell'alloggiamento degli interruttori del manubrio sinistro, serrare con una coppia di 2,0 – 2,7 Nm (18 – 24 ***in-lbs****).*

IMPIANTO DI SCARICO

RIMOZIONE (FIGURA 2-87)

1. Togliere le protezioni termiche (12, 18 e 19) aprendo i morsetti a vite (6 e 7).
2. Togliere i dadi (4) dai prigionieri della testa del cilindro anteriore e posteriore.
3. Per accedere al controdado (5), togliere i bulloni di fissaggio della pompa freno e sollevare il pedale del freno. Togliere il controdado per staccare la marmitta anteriore (16) dal prigioniero del coperchio dell'ingranaggio.
4. Togliere il controdado (3) ed il bullone (2) per staccare la marmitta posteriore (17) dal supporto (15).
5. Togliere il gruppo impianto di scarico.

SMONTAGGIO (FIGURA 2-87)

1. Togliere i gruppi di morsetti Torca (8) dalle marmitte anteriore e posteriore (16 e 17). Gettare i gruppi morsetti Torca, che sono monouso.

NOTA

I nuovi morsetti Torca eliminano la necessità di usare nastro al silicone o in grafite durante il montaggio. Per garantire una buona tenuta dei morsetti della marmitta ed evitare la possibilità di perdite, Harley-Davidson consiglia di gettare i gruppi di morsetti per marmitta e di sostituirli ogni volta che vengono rimossi.

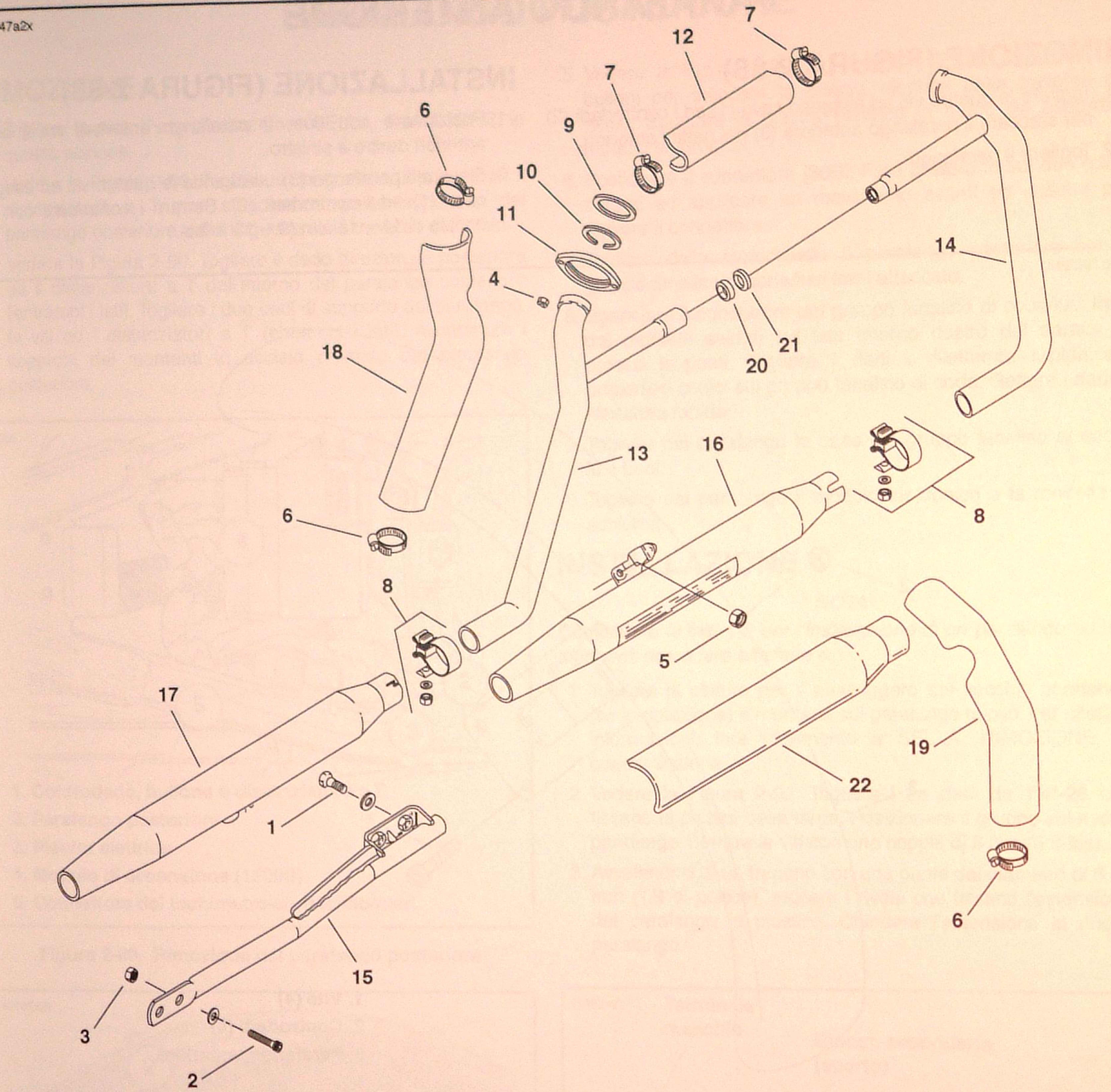
2. Togliere le marmitte anteriore e posteriore (16 e 17) dai tubi di scappamento (13 e 14).
3. Separare i tubi di scappamento anteriore e posteriore (13 e 14) al tubo di raccordo trasversale.

MONTAGGIO (FIGURA 2-87)

1. Inserire la guarnizione (20) e la rondella (21) **nuove** nel tubo di raccordo trasversale sul retro del tubo di scappamento (13). Collegare il tubo di scappamento posteriore (13) a quello anteriore (14) presso il tubo di raccordo trasversale.
2. Porre il morsetto (11), l'anello elastico (10) e la nuova guarnizione (9) sopra l'estremità anteriore di ciascun tubo di scappamento (anteriore e posteriore). Posizionare il morsetto il modo che l'allargamento cilindrico sia rivolto verso lo sfiatatoio della testa del cilindro.

INSTALLAZIONE (FIGURA 2-87)

1. Posizionare le estremità anteriori dei tubi di scappamento anteriore e posteriore (14, 13) nelle teste del cilindro anteriore e posteriore. Posizionare i fori dei morsetti (11) sopra i prigionieri di fissaggio ed installare i dadi (4) senza serrare.
2. Porre i morsetti Torca (8) **nuovi** sopra l'estremità fessurata di ciascuna marmitta. Installare le marmitte (16 e 17) sull'estremità dei rispettivi tubi di scappamento. Le marmitte anteriore e posteriore sono identificabili dalle loro linguette; entrambi i lati della linguetta della marmitta posteriore sono di lunghezza uguale (simmetriche) ed il foro è più piccolo; sulla marmitta anteriore, un lato della linguetta è angolare ed il foro è più grande.
3. Ruotare la marmitta anteriore (16) fin quando la linguetta non si trova in alto. Posizionare la linguetta sul prigioniero all'altezza del coperchio dell'ingranaggio. Installare il dado (5) sul prigioniero, senza serrare.
4. Ruotare la marmitta posteriore (17) fin quando la linguetta non si trova sul fondo. Allineare la linguetta con il foro del supporto della marmitta (15). Inserire il bullone (2) attraverso i fori sul supporto e sulla linguetta della marmitta. Installare il controdado (3) sul prigioniero, senza stringere.
5. Serrare i dadi (4) ai prigionieri di scarico della testa del cilindro con una coppia di 8 – 11 Nm (6 – 8 ft-lbs). Serrare i morsetti Torca con una coppia di 47 – 54 Nm (35 – 40 ft-lbs). Serrare il controdado (5) al prigioniero del coperchio dell'ingranaggio con una coppia di 27 – 54 Nm (20 – 40 ft-lbs). Serrare il controdado (3) al supporto della marmitta (15) con una coppia di 14 – 20 Nm (10 – 15 ft-lbs). Installare i bulloni di fissaggio della pompa freno e serrare con una coppia di 17,5 – 21,5 Nm (155 – 190 **in-lbs**).
6. Aprire i morsetti a vite (6) ed istallare le protezioni termiche (12, 18 e 19) sui tubi di scappamento. Posizionare il morsetto in modo che la vite si trovi sul lato esterno nella posizione più accessibile.



1. Vite (2)
2. Bullone
3. Controdado (2)
4. Dado (4)
5. Controdado
6. Morsetto con protezione termica
7. Morsetto con protezione del tubo di raccordo trasversale
8. Morsetto Torca
9. Guarnizione
10. Anello elastico
11. Morsetto
12. Protezione termina
13. Tubo di scappamento, posteriore
14. Tubo di scappamento, anteriore
15. Supporto marmitta
16. Marmitta, anteriore
17. Marmitta, posteriore
18. Protezione termica, posteriore
19. Protezione termina, anteriore
20. Guarnizione
21. Rondella
22. Protezione termina (modelli per la Svizzera)

Figura 2-87. Impianto di scarico

PARAFANGO ANTERIORE

RIMOZIONE (FIGURA 2-88)

1. Togliere le quattro viti ad esagono cavo (1) ed i controdadi (2) per staccare il parafango anteriore (3) dai pattini anteriori.
2. Togliere il parafango.

INSTALLAZIONE (FIGURA 2-88)

1. Posizionare con cura il parafango anteriore tra i pattini anteriori destro e sinistro.
2. Fissare il parafango (3) utilizzando le quattro viti ad esagono cavo (1) ed i controdadi (2). Serrare i controdadi con una coppia di 11 – 18 Nm (8 – 13 ft-lbs).

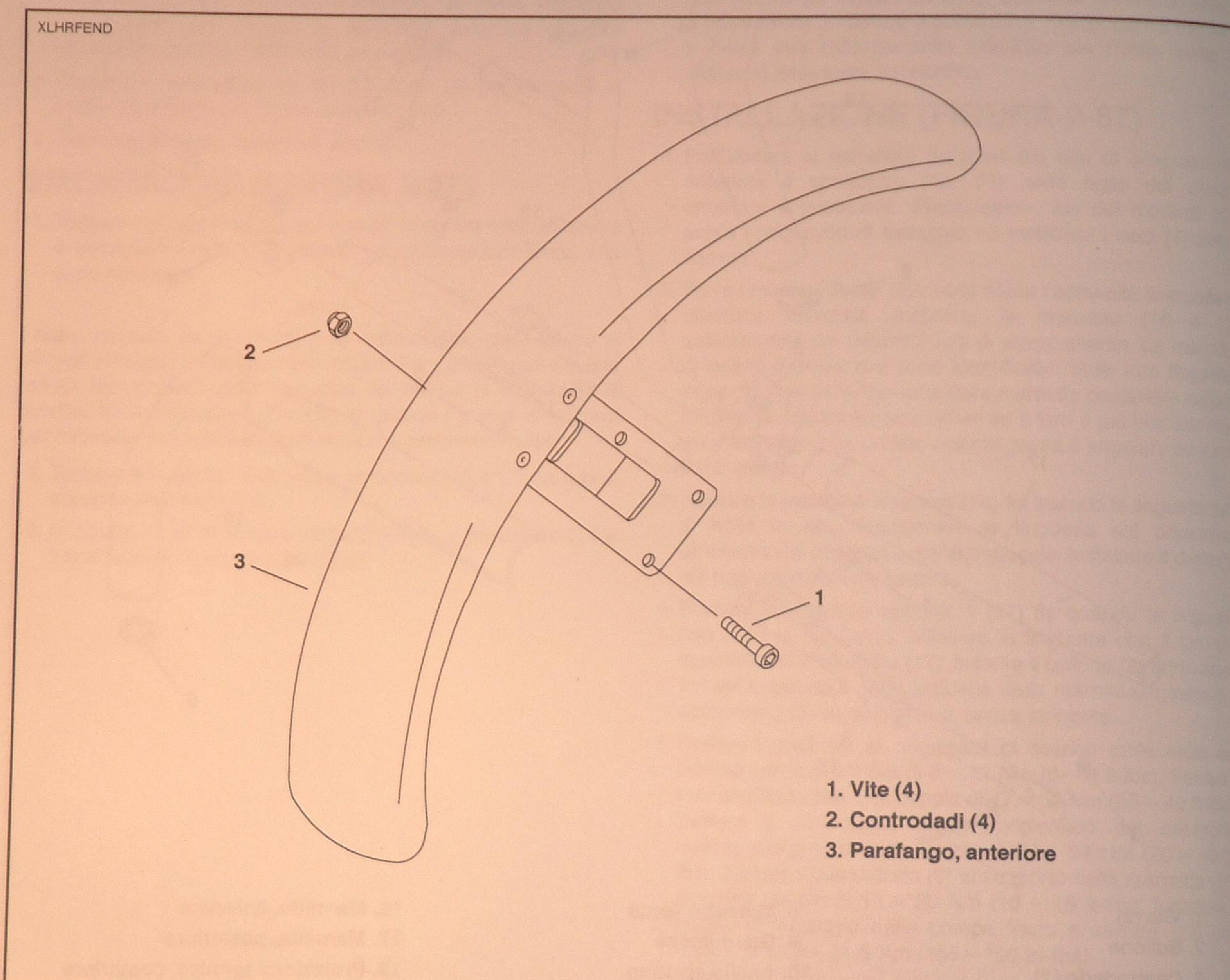
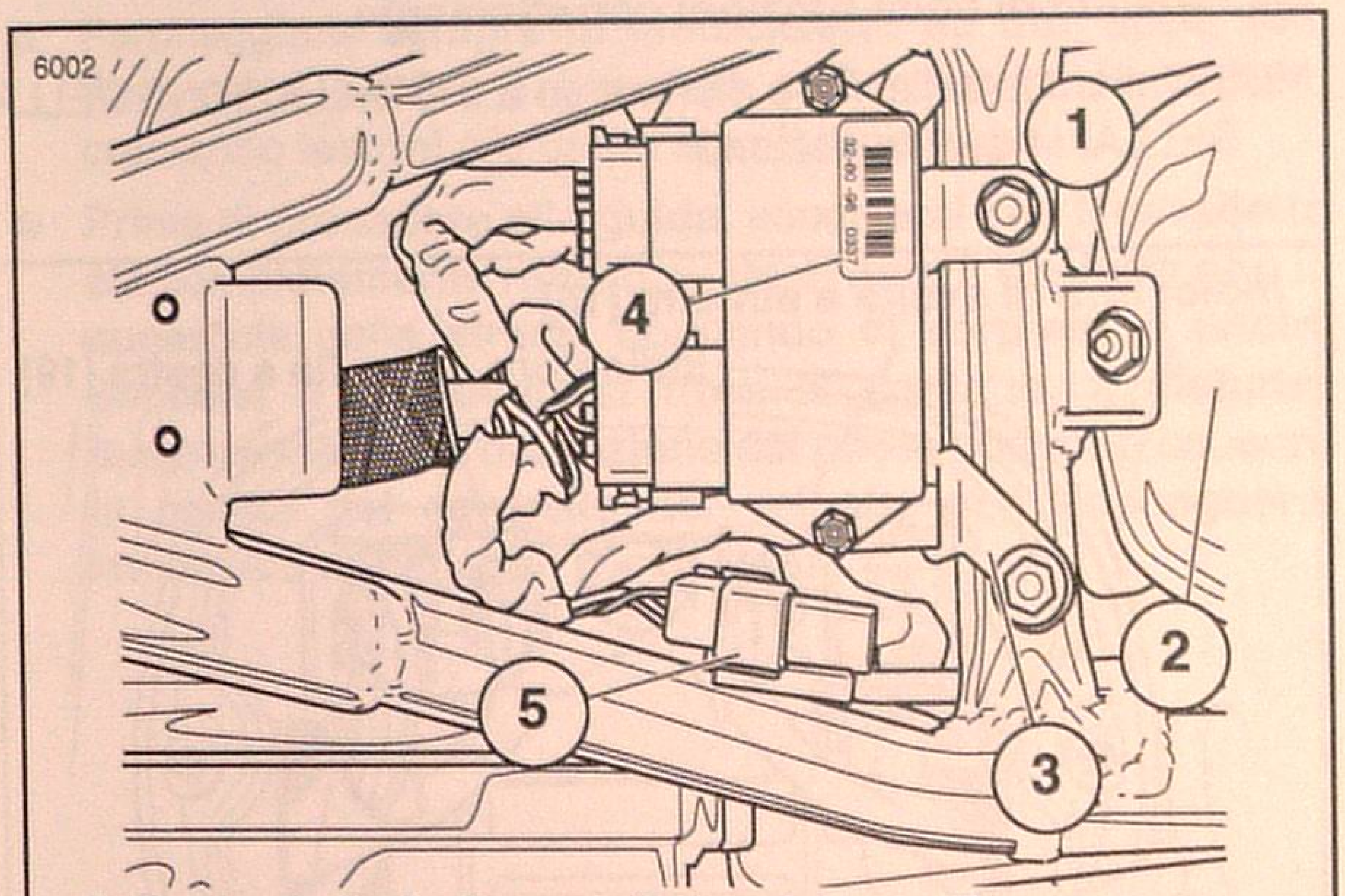


Figura 2-88. Parafango anteriore

PARAFANGO POSTERIORE

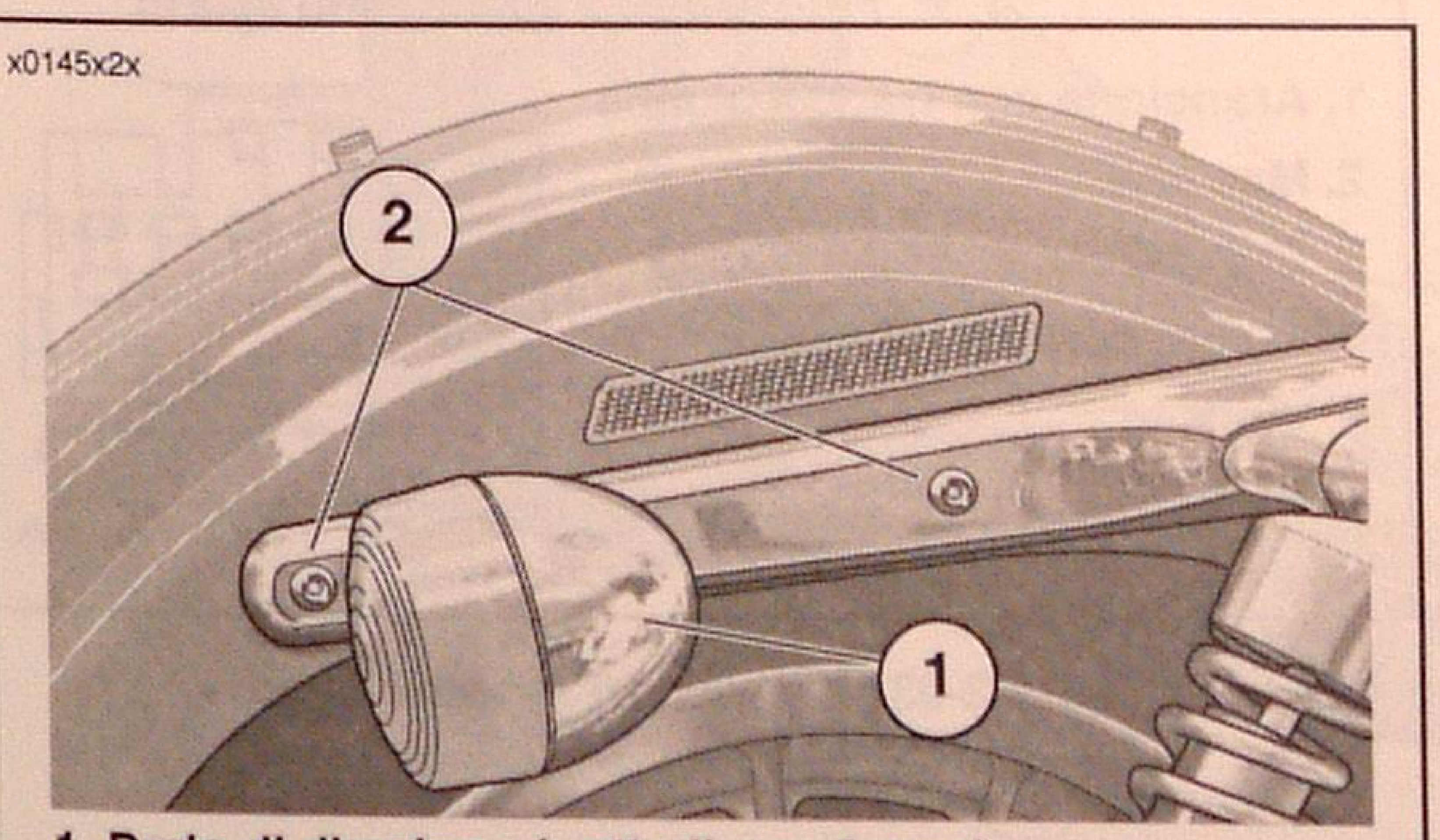
RIMOZIONE

1. Togliere la sella. Fare riferimento a SELLA, RIMOZIONE, in questa sezione.
2. Vedere la Figura 2-89. Togliere il controdado, il bullone ed il distanziatore a T per staccare la parte superiore del parafango posteriore dalla linguetta sulla traversa del telaio.
3. Vedere la Figura 2-90. Togliere il dado direzionale posteriore ed il distanziatore a T dall'interno del parafango posteriore (entrambi i lati). Togliere i due dadi di supporto del parafango, le viti ed i distanziatori a T (entrambi i lati). Allontanare i coperchi dei montanti in acciaio cromato dal parafango posteriore.



1. **Controdado, bullone e distanziatore a T**
2. **Parafango posteriore**
3. **Piastra elettrica**
4. **Modulo di accensione (1200S)**
5. **Connettore del tachimetro-contachilometri**

Figura 2-89. Rimozione del parafango posteriore



1. **Dado di direzione (sotto il parafango)**
2. **Vite di supporto parafango**

Figura 2-90. Gruppo parafango posteriore, copri-montanti e luci di direzione

4. Vedere la Figura 2-93. Togliere le due viti e le lenti dalla base. Notare i connettori elettrici situati sulla scheda di circuito del fanalino di coda. Fare pressione sul gancio dei connettori per staccarli dalla scheda di circuito di illuminazione posteriore.
5. Vedere la Figura 2-89. Sui modelli 1200S, togliere i due bulloni per staccare la piastra elettrica dalla traversa del telaio. Spostare la piastra elettrica in modo da esporre il modulo elettronico.
6. Scollegare il connettore [30B]. Fare pressione sui due ganci esterni ed applicare un movimento avanti ed indietro per togliere il connettore.
7. Togliere dalla motocicletta il parafango posteriore con il gruppo fanalino di coda/luci freni attaccato.
8. Sganciare il conduttore del gruppo fanalino di coda/luci freni dai morsetti saldati sul lato interno destro del parafango presso 8 punti. Togliere i dadi a filettatura rapida dai prigionieri conici sul gruppo fanalino di coda. Gettare i dadi a filettatura rapida.
9. Togliere dal parafango la base del gruppo fanalino di coda/ luci freni.
10. Togliere dal parafango il modulo elettronico e la rondella in schiuma.

INSTALLAZIONE

NOTA

Completare le fasi 1-3 per l'installazione di un parafango nuovo, altrimenti procedere alla fase 4.

1. Togliere la cintura per il passeggero dal vecchio parafango (se in dotazione) e montarla sul parafango nuovo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a SELLA, RIMOZIONE, in questa sezione.
2. Vedere la Figura 2-92. Togliere i tre dadi da 1/4"-28 che fissano la piastra della targa. Posizionare il gruppo sul nuovo parafango. Serrare le viti con una coppia di 8 Nm (6 ft-lbs).
3. Avvalendosi di un trapano con una punta dal diametro di 6,35 mm (1/4 di pollice), togliere i rivetti che fissano l'estensione del parafango in plastica. Chiodare l'estensione al nuovo parafango.

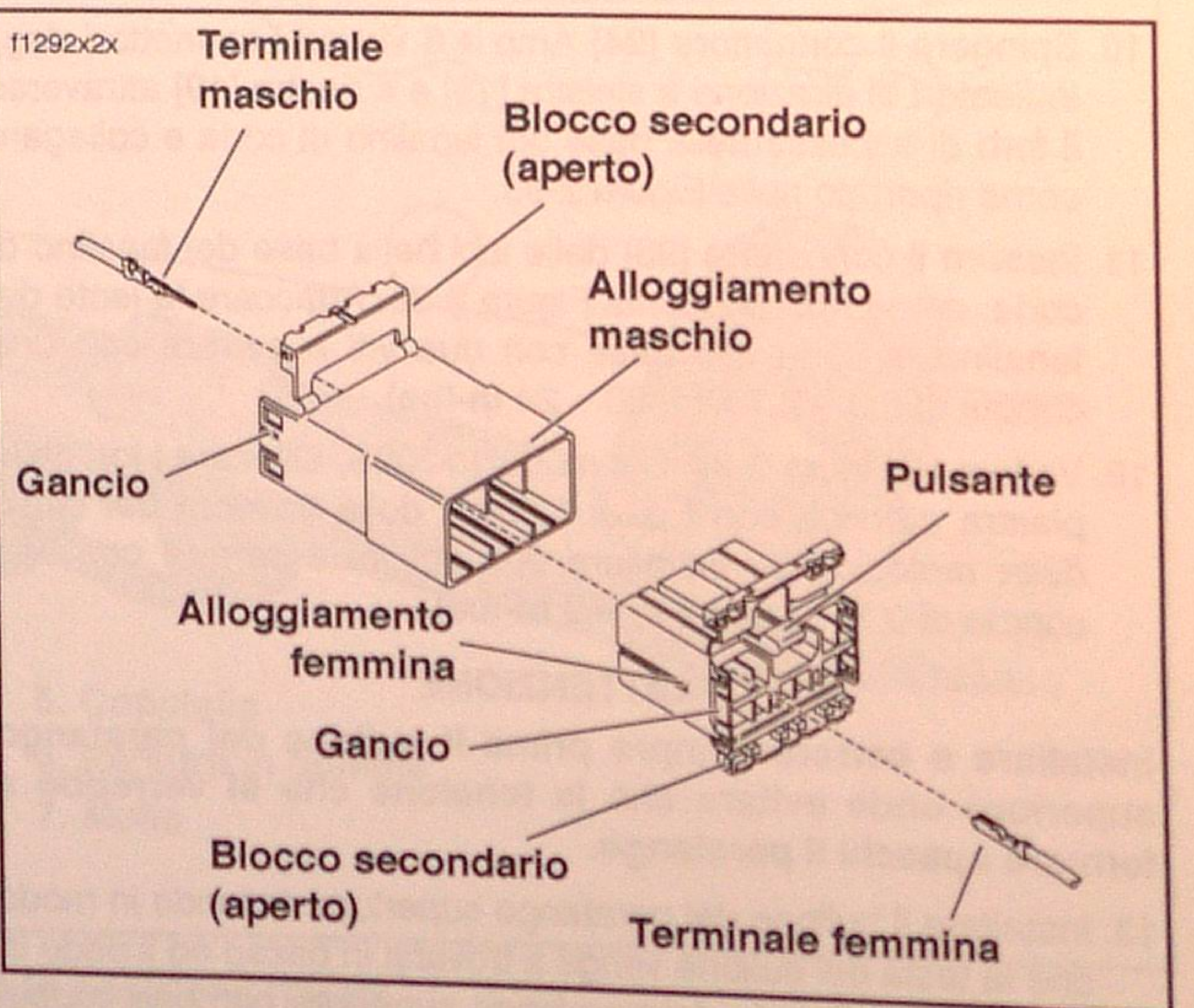
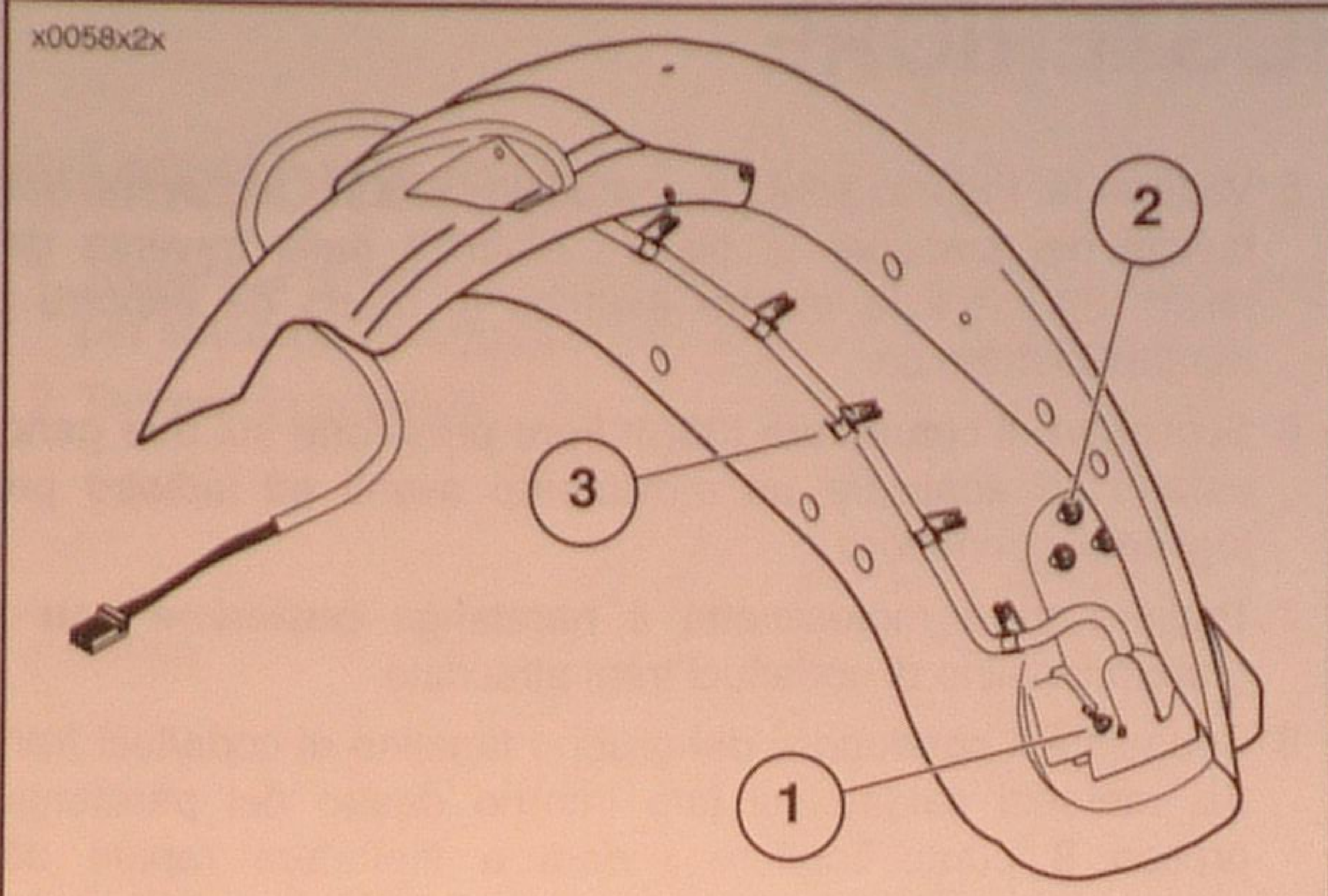


Figura 2-91. Connettore Amp-Multilock a 8 vie (a 10 vie in figura)



1. **Dado a filettatura rapida, da 1/4 di pollice (2)**
2. **Dado da 1/4 di pollice – 28 (3)**
3. **Prigioniero a T e fermaglio (6)**

Figura 2-92. Rimozione di fanalino di coda/luci freni e della piastra della targa

4. Posizionare la rondella in gomma sotto il modulo degli indicatori di direzione ed attaccarlo al parafango. Serrare la vite con una coppia di 0,3 – 0,6 Nm (3 – 5 **in-lbs**).
5. Inserire i prigionieri conici sul retro della base del gruppo fanalino di coda/luci freni, facendoli passare attraverso i fori della staffa del parafango. Installare i **nuovi** dadi a filettatura rapida e serrare.
6. Posizionare il cablaggio sotto i fermagli attaccati ai prigionieri a T.
7. Controllare che i gommini siano installati su tutti i 7 punti di fissaggio: 3 per lato ed uno alla sommità. Installare i gommini in modo che la parte metallica del parafango sia ben assestata nella scanalatura del diametro esterno del gommino.
8. Installare i distanziatori a T nei gommini (lato interno).
9. Allineare con cura i fori del parafango con quelli del montante.
10. Spingere il connettore [94] Amp a 6 vie ed i connettori degli indicatori di direzione a sinistra [18] e a destra [19] attraverso il foro di accesso nella base del fanalino di coda e collegare come riportato nella Figura 2-93.
11. Inserire il connettore [93] delle luci nella base del fanalino di coda, come riportato nella Figura 2-93. Attaccare la lente del fanalino di coda alla base con due viti e serrare con una coppia di 2,3 – 2,7 Nm (20 – 24 **in-lbs**).
12. Vedere la Figura 2-89. Sui modelli 1200S, allineare i fori della piastra elettrica con i dadi tubolari della traversa del telaio della motocicletta. Installare due bulloni e serrare con una coppia di 0,7 – 1,0 Nm (6 – 9 **in-lbs**).

⚠ATTENZIONE

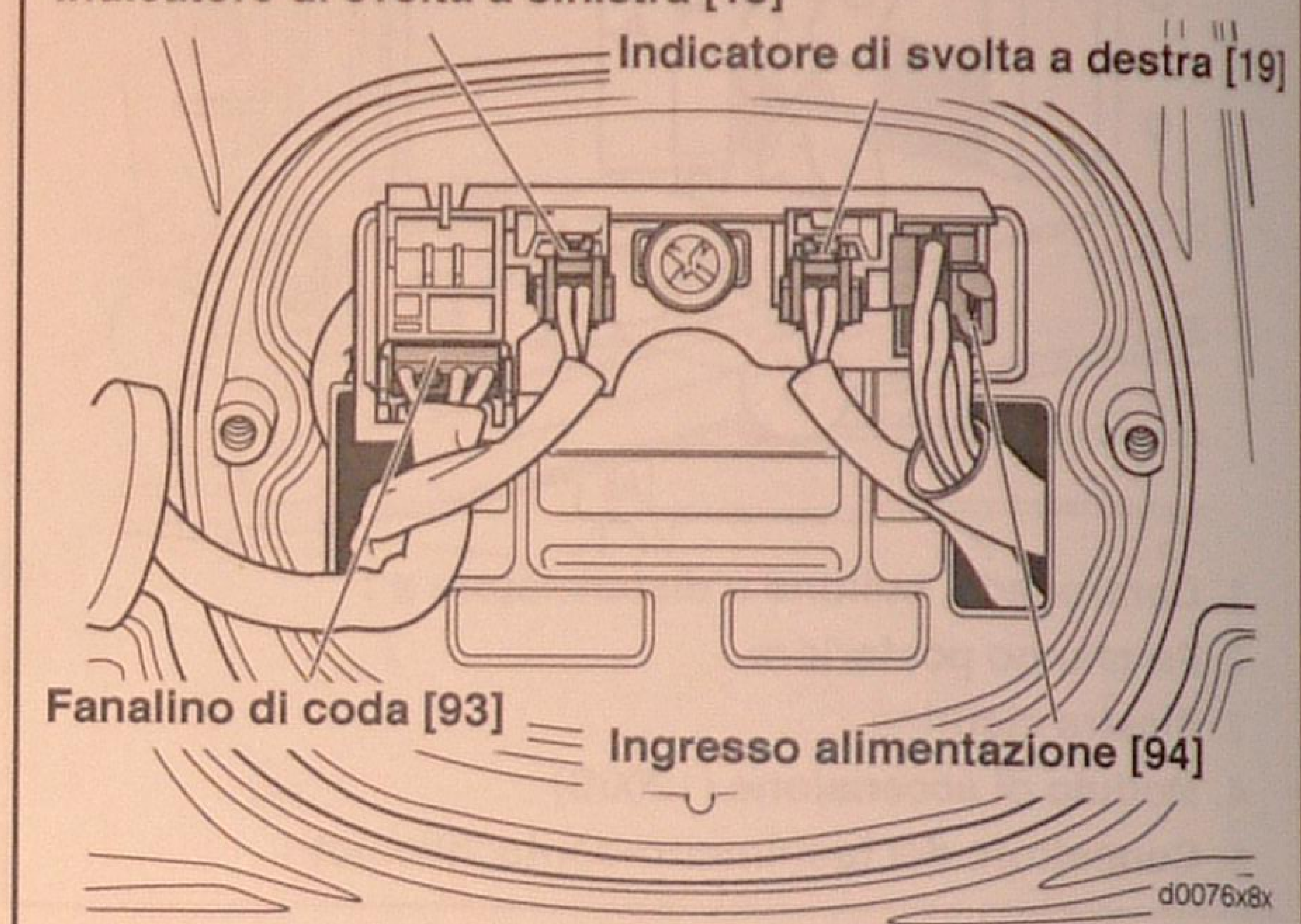
Installare e serrare sempre prima il bullone del parafango superiore onde evitare che la tensione che si verrebbe a formare spacchi il parafango.

13. Installare il bullone del parafango superiore, facendo in modo che la testa del bullone venga a trovarsi in basso ed il dado in alto. Serrare il dado del parafango superiore con una coppia di 14 Nm (10 ft-lbs).
14. Allineare i fori del coperchio del montante in cromo con quelli del montante. Controllare che i conduttori delle luci di direzione siano posizionati sotto il coperchio del montante in modo da non restare pizzicati al momento di serrare il coperchio.
15. Vedere la Figura 2-90. Far scorrere il prigioniero attraverso i fori del coperchio del montante, del montante e del parafango. Installare il dado.
16. Installare le viti di supporto del parafango attraverso il coperchio del montante, il montante ed il parafango. Installare i dadi.
17. Serrare i dadi di supporto delle luci di direzione e del parafango con una coppia di 11 – 18 Nm (8 – 13 ft-lbs).

⚠ATTENZIONE

Prima di guidare la motocicletta, accertarsi che la lampadina del fanalino di coda funzioni correttamente.

18. Installare la sella. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DELLA SELLA, in questa sezione.



Nero a 6 vie [94]

Blocco secondario aperto

1. **Arancione con traccia bianca**
2. **Marrone**
3. **Blu**
4. **Rosso con traccia gialla**
5. **Viola**
6. **Nero**

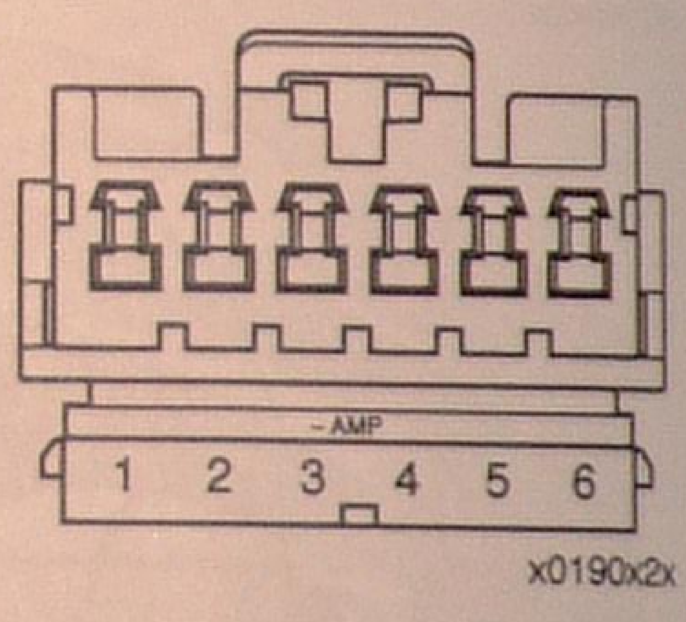


Figura 2-93. Connettori fanalino di coda

CAVALLETTO

GENERALITÀ

Il veicolo è dotato di un cavalletto (o cavalletto laterale) che si blocca quando abbassato completamente, per sostenere il peso della motocicletta.

⚠AVVERTENZA

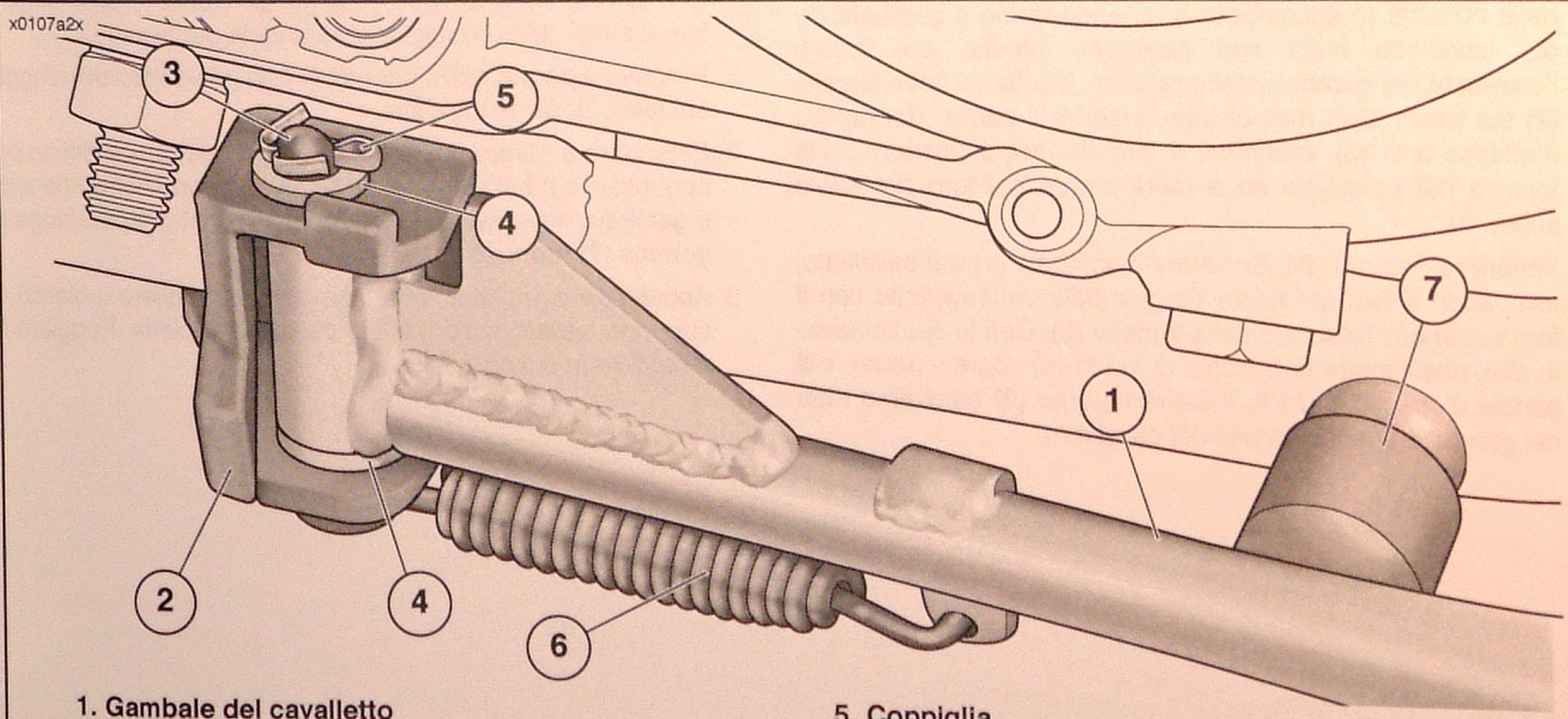
- **Senza il peso della motocicletta sul cavalletto, un movimento qualsiasi del veicolo fa sì che il cavalletto si ritiri lievemente dalla posizione di completamente abbassato. Se la motocicletta viene poggiata su un cavalletto non completamente abbassato o bloccato in posizione, il veicolo potrebbe cadere, causando lesioni e/ o danni.**
- **Parcheggiare sempre la motocicletta su una superficie dura ed a livello. Il peso ne può causare la caduta, causando lesioni e/o danni al veicolo stesso.**
- **Prima di procedere alla guida, accertarsi che il cavalletto sia completamente ritirato, onde evitare il contatto con la superficie della strada, cogliendo di sorpresa il pilota. Sebbene il cavalletto si ritira al contatto, il disturbo temporaneo e/o la distrazione del pilota possono causare la perdita del controllo del veicolo, con conseguenti lesioni e/o danni.**

RIMOZIONE

⚠AVVERTENZA

Durante l'esecuzione della procedura di cui sotto, indossare sempre guanti ed occhiali di protezione (o una protezione per il viso). La tensione della molla del cavalletto può far schizzare fuori a gran velocità la molla, i componenti ad essa attaccati e/o gli attrezzi di intervento, causando gravi lesioni.

1. Bloccare la motocicletta sotto il telaio in modo che sia fissata in posizione verticale e sia possibile aprire e chiudere il cavalletto.
2. Vedere la Figura 2-94. Togliere il parafango in gomma (7) dal telaio per consentire il massimo ritiro del gambale del cavalletto (1). Un ulteriore rilascio della tensione della molla ne facilita la rimozione.
3. Portare il gambale (1) del cavalletto in posizione ritirata. Togliere e gettare la coppiglia (5).
4. Vedere la Figura 2-95. Tenendo ben fermo il gambale (1) del cavalletto in posizione ritirata, tirare indietro il perno del gancio d'attacco a U (3) fin quando non si stacca con il foro del perno superiore della forcella del cavalletto (2).
5. Avvalendosi di pinze, staccare la molla (6) dalla bussola di ancoraggio. Sganciare l'altra estremità della molla dal gambale (1) del cavalletto (1).
6. Togliere il perno del gancio d'attacco a U (3) dal foro del perno inferiore della forcella del cavalletto (2). Togliere il gambale (1) del cavalletto e le boccole superiore ed inferiore (4).



1. **Gambale del cavalletto**
2. **Forcella del cavalletto**
3. **Perno del gancio d'attacco a U**
4. **Boccola**
5. **Coppiglia**
6. **Paraurti in gomma**
7. **Molla**

Figura 2-94. Cavalletto in posizione ritirata

PULITURA E LUBRIFICAZIONE (FIGURA 2-95)

Pulire e lubrificare il gruppo cavalletto ogni 8.000 chilometri (5.000 miglia). Procedere come segue:

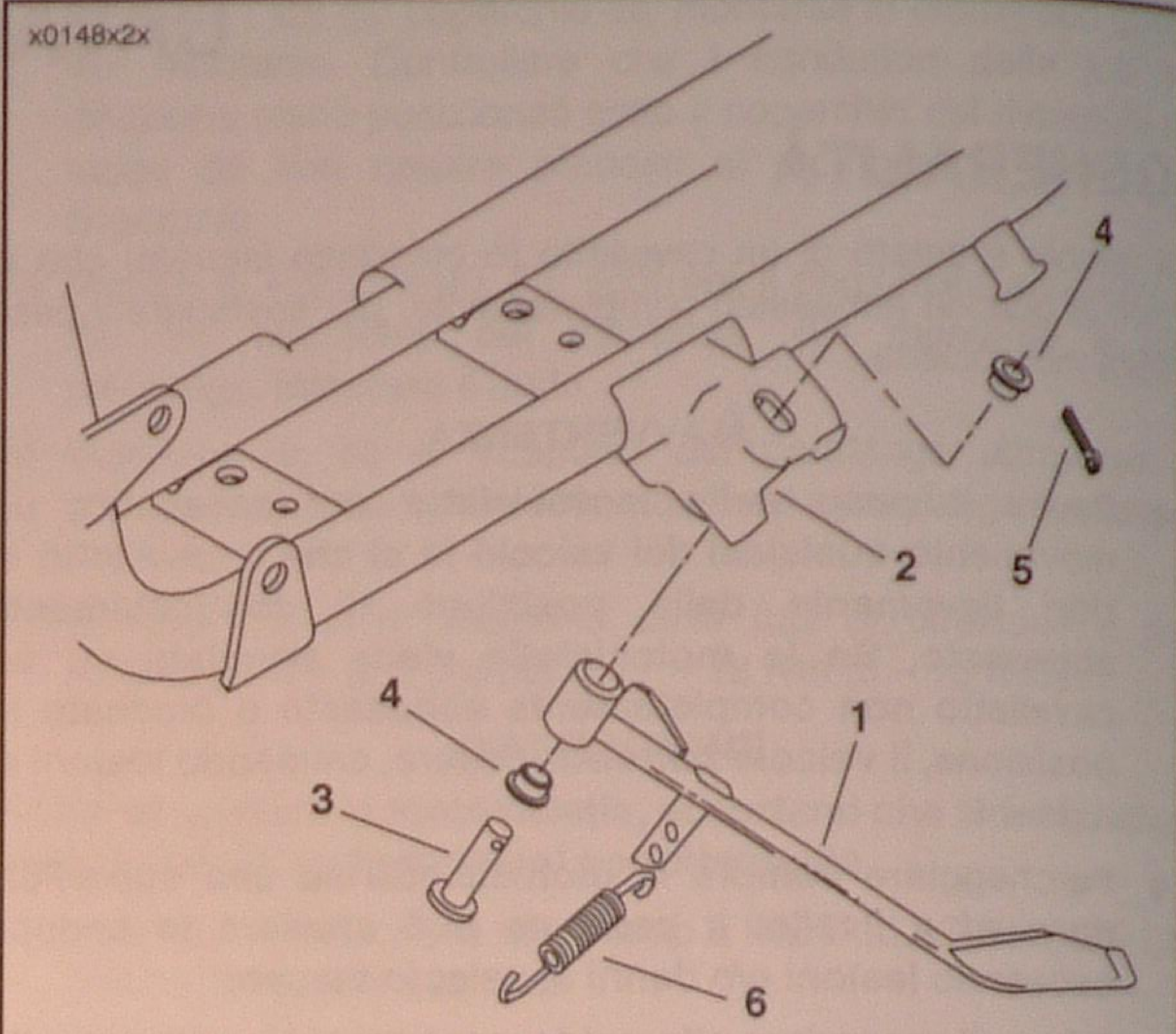
1. Fare riferimento a CAVALLETTO, RIMOZIONE, per togliere il cavalletto dal telaio della motocicletta.
2. Pulire tutti i componenti del cavalletto, inclusa la bussola di ancoraggio e la forcella del cavalletto (2).
3. Applicare una piccola quantità di grasso per cuscinetti ruota ai fori del fulcro del gambale (1) e della forcella (2) del cavalletto, alla scanalatura della bussola di ancoraggio (3) ed al diametro esterno del perno del gancio d'attacco a U.
4. Fare riferimento a CAVALLETTO, INSTALLAZIONE, per installare il cavalletto sul telaio della motocicletta.

INSTALLAZIONE

⚠AVVERTENZA

Durante l'esecuzione della procedura di cui sotto, indossare sempre guanti ed occhiali di protezione (o una protezione per il viso). La tensione della molla del cavalletto può far schizzare fuori a gran velocità la molla, i componenti ad essa attaccati e/o gli attrezzi di intervento, causando gravi lesioni.

1. Pulire e lubrificare i componenti del cavalletto secondo la procedura riportata nella sezione CAVALLETTO, PULITURA E LUBRIFICAZIONE.
2. Vedere la Figura 2-95. Agganciare un'estremità della molla (6) nel foro di fissaggio della molla sul gambale (1) del cavalletto. Installare l'estremità della molla sopra la bussola di ancoraggio, senza serrare.
3. Tenendo ferma l'estremità della molla (6) nella scanalatura della bussola di ancoraggio e tenendo fermo il gambale (1) del cavalletto nella sua posizione ritirata, posizionare l'estremità del gambale del cavalletto all'interno della forcella (2) sul telaio della motocicletta. Inserire il perno del gancio d'attacco a U (3) attraverso il foro del fulcro inferiore della forcella del cavalletto ed a metà strada nel foro del fulcro superiore.
4. Vedere la Figura 2-94. Sollevare il gambale (1) del cavalletto, allineando il foro del fulcro del gambale del cavalletto con il foro superiore fessurato della forcella (2). Con lo spallamento in alto, posizionare la boccola di fondo (4) sopra il perno del gancio d'attacco a U (3). Inserire il perno (3) attraverso i fori nel gambale e nella forcella del cavalletto.



1. Gambale del cavalletto
2. Forcella del cavalletto
3. Perno del gancio d'attacco a U
4. Boccola
5. Coppiglia
6. Molla

Figura 2-95. Cavalletto

5. Installare la boccola superiore (4) sopra l'estremità del perno del gancio d'attacco a U (3) e contro la superficie superiore della forcella (2). Inserire la coppiglia **nuova** (5) attraverso il foro nell'estremità del perno del gancio d'attacco a U. Piegare le estremità della coppiglia separandole per fissarle.
6. Premere il parafango in gomma (7) sul prigioniero di fissaggio sul telaio della motocicletta.
7. Estendere e ritirare diverse volte il gambale del cavalletto per controllarne il funzionamento. Nella posizione ritirata (in alto) il gambale deve essere ben assestato contro il parafango in gomma (7) montato sul telaio.
8. Abbassare completamente il cavalletto e togliere il blocco di supporto situato sotto il telaio della motocicletta. Poggiare la motocicletta sul cavalletto.

SELLA

RIMOZIONE (FIGURA 2-97)

1. Togliere la vite (1) per staccare la sella dal parafango posteriore.
2. Far scorrere la sella all'indietro per toglierla dal telaio.
3. In caso di sella a due posti, accertarsi che la cintura per il passeggero (3) non sia eccessivamente danneggiata o usurata. Se necessario, togliere il bullone (4) e la rondella piatta (5) per staccare la cintura dal parafango posteriore.

INSTALLAZIONE (FIGURA 2-97)

1. In caso di sella a due posti, installare la cintura per il passeggero. Allineare i fori sulle estremità della cintura con il foro anteriore del parafango posteriore. Con il lato concavo rivolto verso l'alto, allineare il foro della rondella piatta (5) con quelli della cintura (3). Installare il bullone (4) e serrare con una coppia di 11 – 18 Nm (8 – 13 ft lbs).

⚠AVVERTENZA

Dopo aver installato la sella, tirarne la parte anteriore verso l'alto per accertarsi di bloccarla in posizione. Se la sella è allentata, potrebbe spostarsi durante il funzionamento del veicolo, cogliendo di sorpresa il pilota e facendogli perdere il controllo del veicolo.

2. Controllare che la piastra metallica rettangolare sia ben fissata al fondo della sella e che non vi siano rivetti mancanti o allentati. Posizionare la sella (4) sul telaio con la staffa di montaggio (2) sul retro.
3. Vedere la Figura 2-96. Far scorrere la sella in avanti fin quando la linguetta saldata al telaio centrale non si assesti aderendo nella scanalatura al fondo della sella. La scanalatura si forma nel punto in cui le nervature sagomate vengono collegate dalla piastra metallica.
4. Tirare la sella per accertarsi che sia bloccata in posizione.
5. Vedere la Figura 2-97. Installare la vite (1) per fissare la staffa di montaggio alla sommità del parafango posteriore. La staffa di montaggio di una sella ad 1 posto usa il foro anteriore del parafango posteriore, mentre quella a due posti usa il foro posteriore.
6. Serrare la vite della staffa di montaggio (1).
7. Tirare nuovamente la sella per controllare che sia ben fissata, anteriormente e posteriormente.

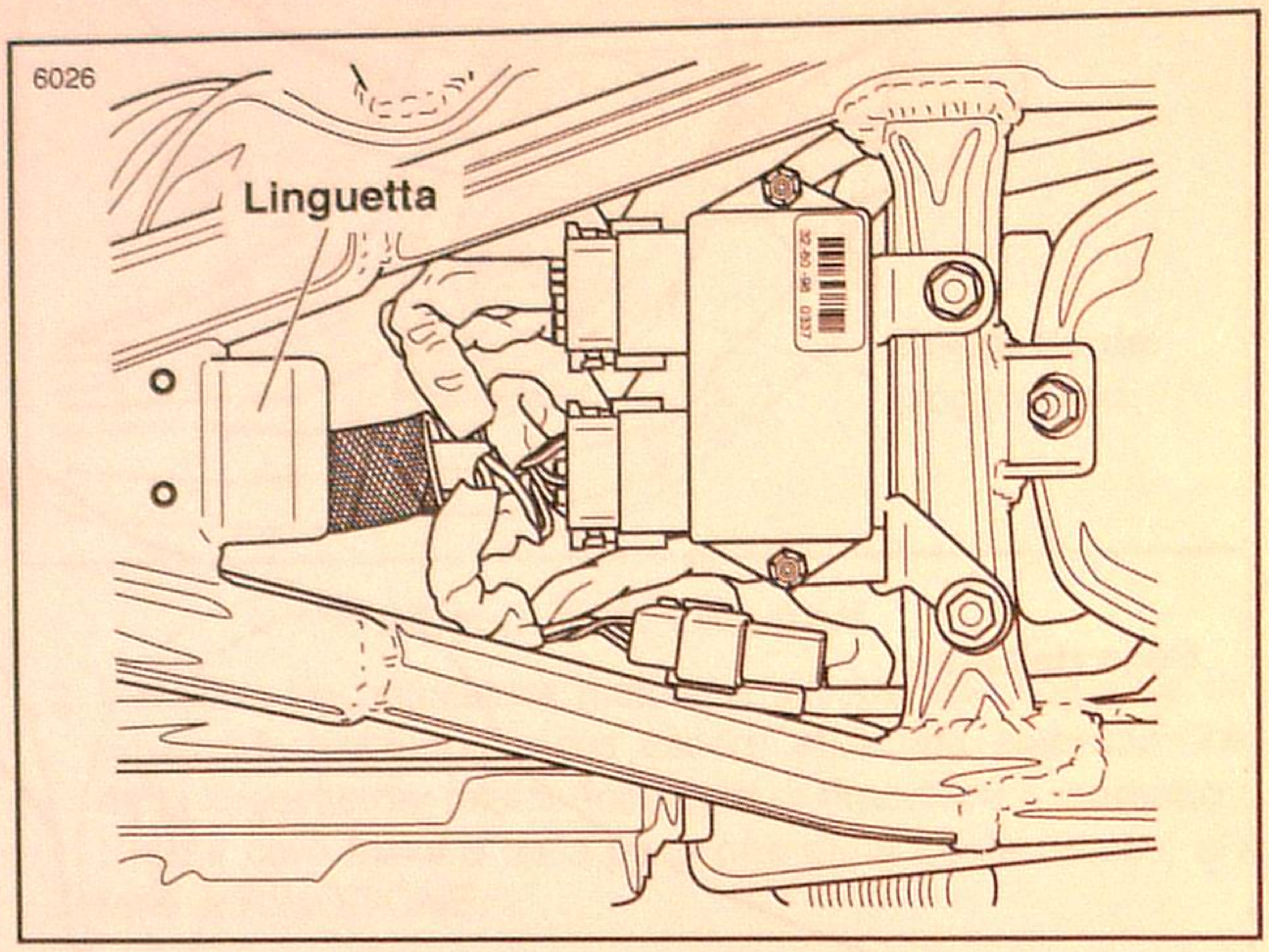
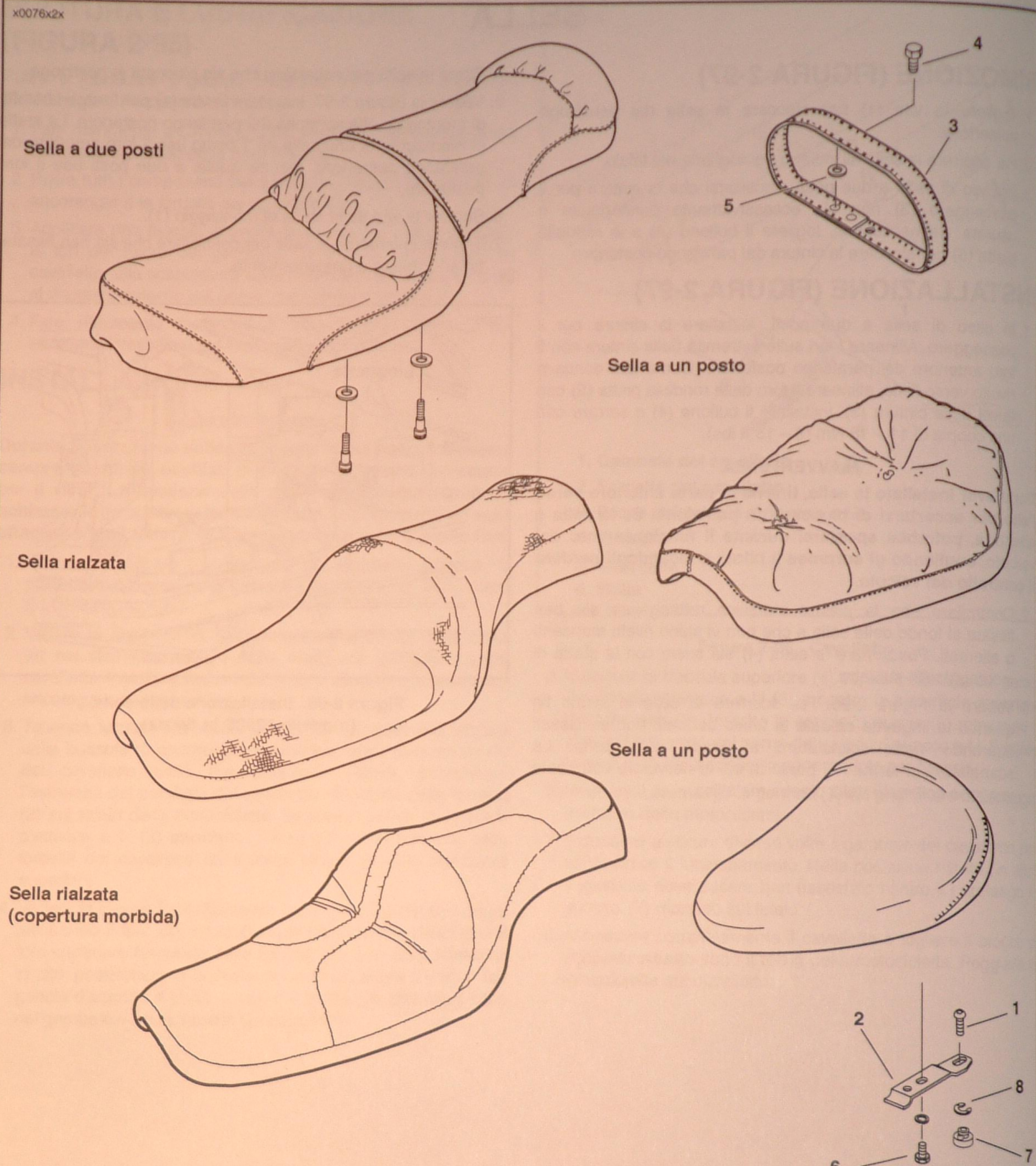


Figura 2-96. Installazione della sella (modello 1200S in figura)



1. Sella a un posto
2. Sella rialzata
3. Sella rialzata (copertura morbida)
4. Sella a un posto
5. Vite di fissaggio sella
6. Staffa di fissaggio
7. Cintura per il passeggero
8. Bullone

NOTA

Il dado della sella (7) viene inserito da sotto il parafango, mentre l'anello elastico d'arresto (8) si trova sul lato superiore.

Figura 2-97. Sella

COMANDI DI MARCIA DEL PEDALE PER I MODELLI XL 53C E XL1200C

RIMOZIONE

NOTA

L'accesso al lato destro viene favorito dalla rimozione dell'impianto di scarico.

1. Scollegare il tirante del cambio.
2. Sul lato freni togliere il poggiapiedi ed il gancio d'attacco a U. Far scorrere il gruppo pedale dei freni estraendolo dal supporto del poggiapiedi, con l'asta dei freni attaccata al pedale. Girare l'intero gruppo del pedale dei freni in modo da "svitare" il pedale e l'asta dalla pompa freno.

⚠ATTENZIONE

Non togliere il perno del gancio d'attacco a U e la coppiglia al punto di collegamento tra asta e pedale. Il pedale viene premuto nel pedale e non è riparabile; Se il pedale o l'asta risultano danneggiati, sostituire l'intero gruppo.

3. Sul lato sinistro, togliere i bulloni dal telaio all'incastellatura. Notare l'ubicazione del cavo frizione e del morsetto a P, per poterli rimontare con facilità.
4. Togliere i bulloni dal telaio all'incastellatura sul lato destro.
5. Togliere i bulloni dall'incastellatura al motore.

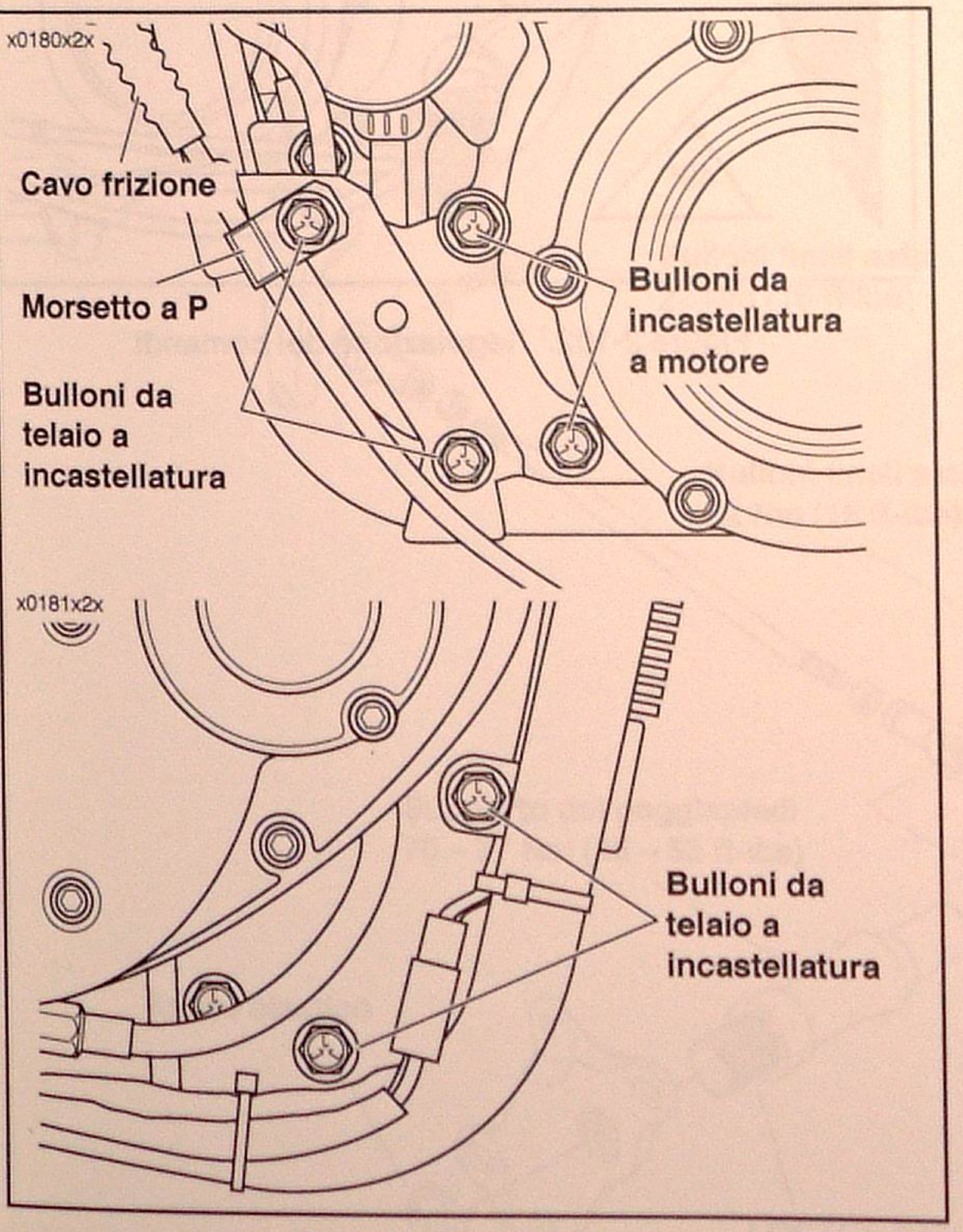


Figura 2-98. Incastellature motore

INSTALLAZIONE

1. Installare l'incastellatura motore a destra alle linguette del telaio. L'incastellatura deve essere attaccata internamente dalle linguette del telaio.

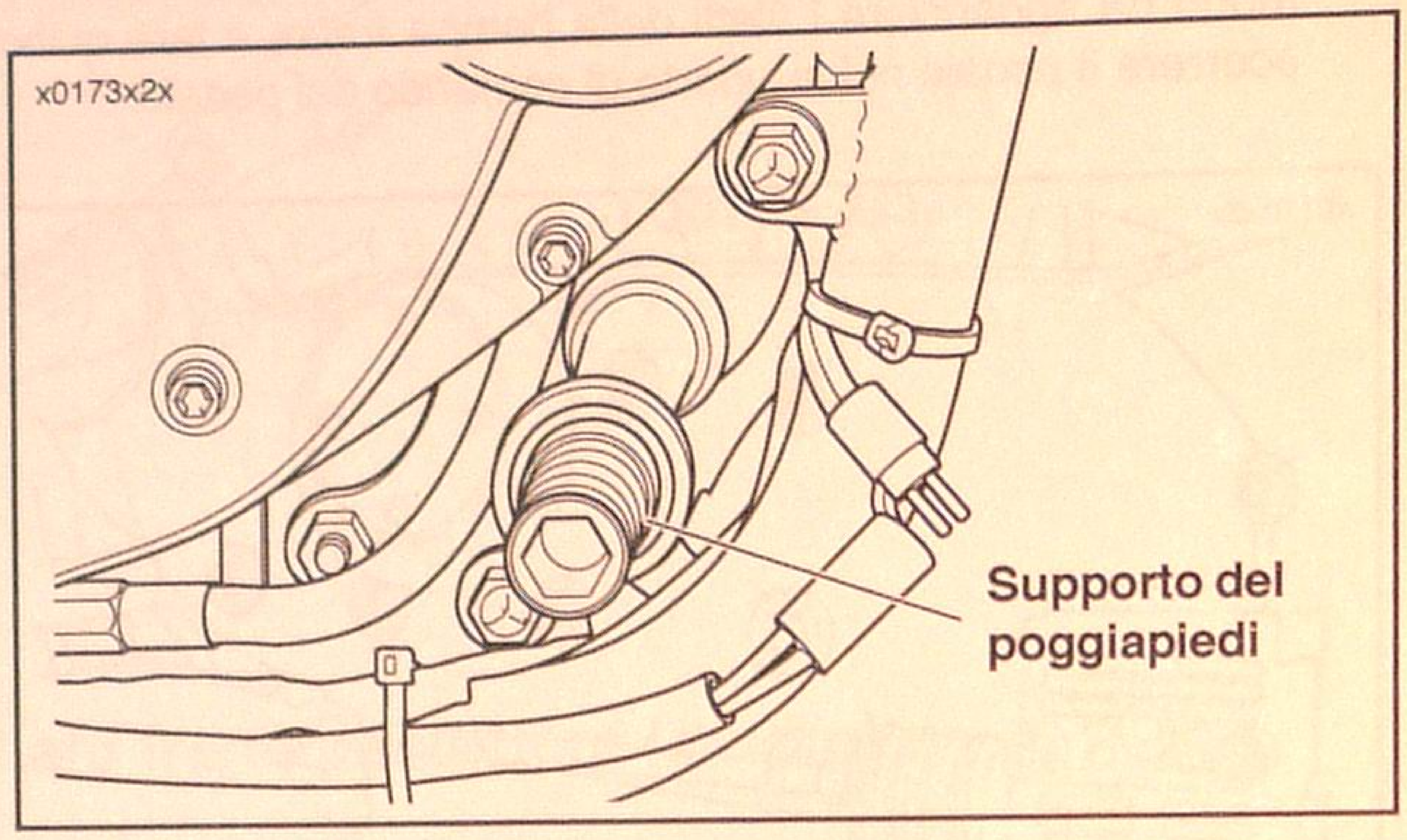


Figura 2-99. Lato freni

2. Installare l'incastellatura motore a sinistra alle linguette del telaio. L'incastellatura deve essere attaccata esternamente dalle linguette del telaio. Accertarsi di rimontare il morsetto a P ed il cavo frizione nella posizione dalla quale rimossi alla fase 3, RIMOZIONE.

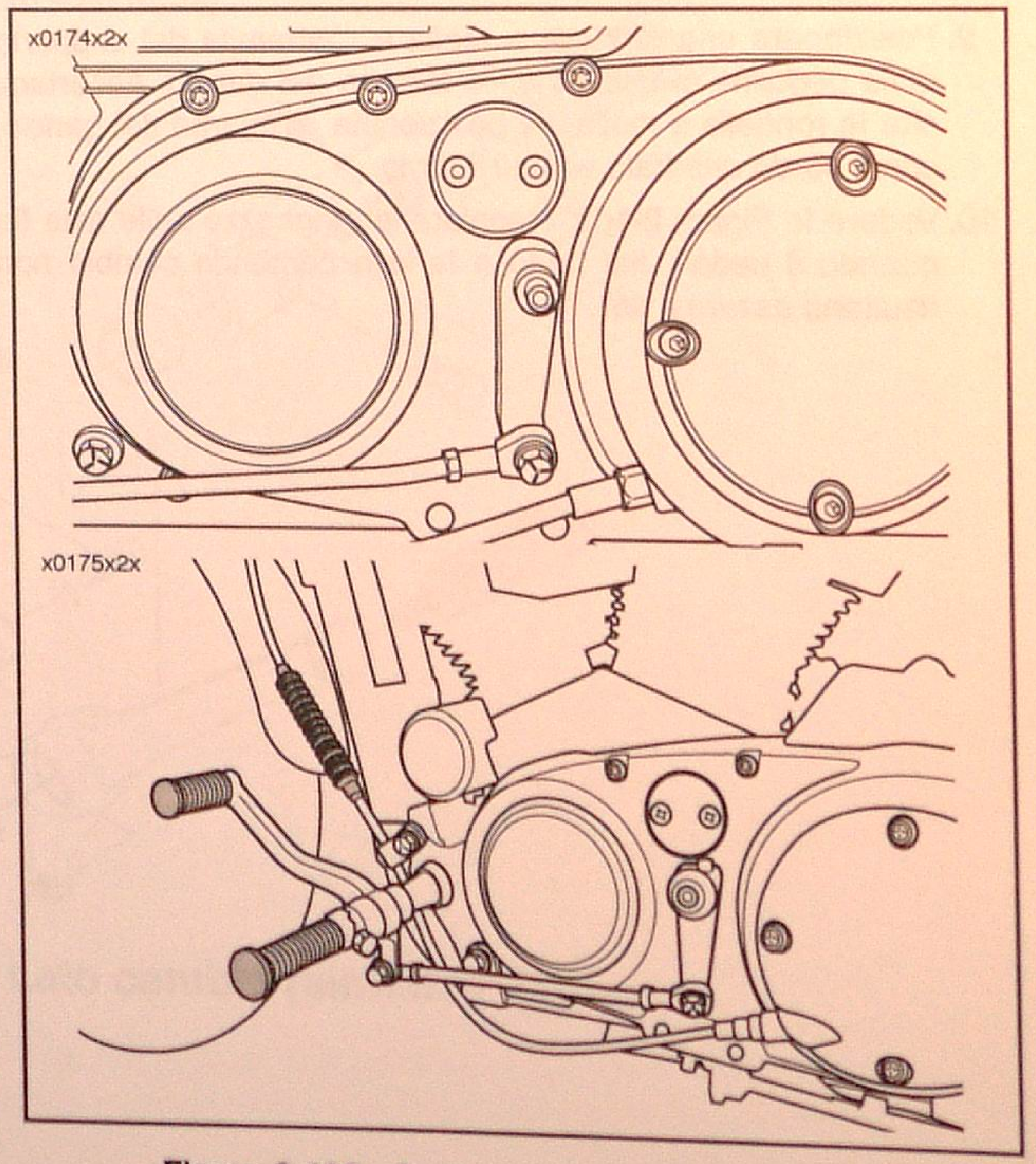


Figura 2-100. Gruppo cambio e poggiapiedi

3. Applicando LOCTITE 243 sui filetti, installare il supporto del poggiapiedi sulle incastellature motore a destra ed a sinistra.
4. Installare l'anello elastico sul lato posteriore del supporto del poggiapiedi, nel punto in cui fuoriesce dall'incastellatura del motore.
5. Installare il pedale della leva comando cambio.
6. Ricollegare il tirante del cambio.
7. Vedere la Figura 2-101. Installare il gruppo pedale dei freni nella pompa freno facendo girare il tirante per le parti piatte in modo da agganciare i filetti della pompa freno, e fare quindi scorrere il pedale nel supporto di comando del pedale.

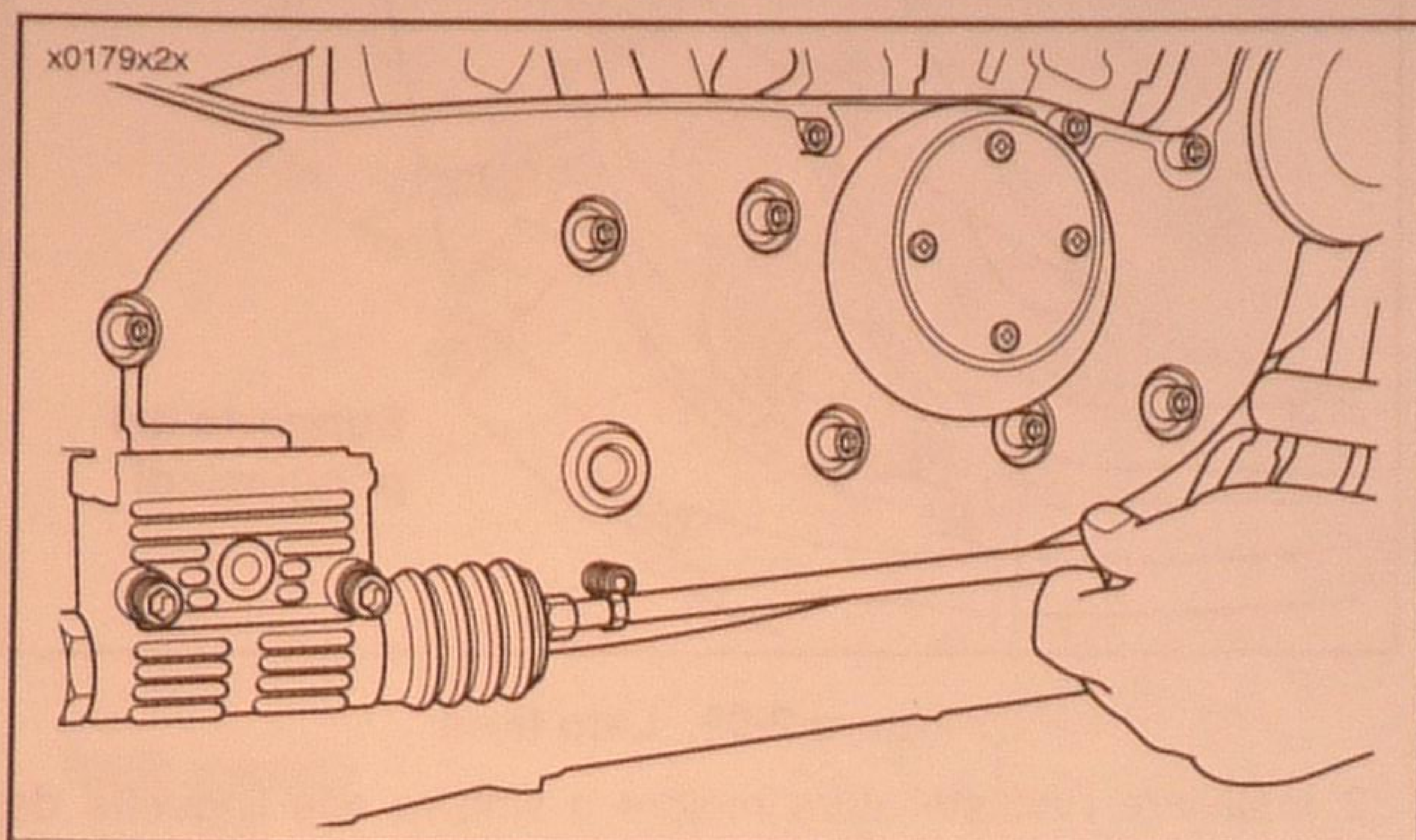


Figura 2-101. Gruppo pedale del freno

8. Applicare LOCTITE 243 alle viti di fissaggio del gancio d'attacco a U ed installare i ganci sinistro e destro e le viti di fissaggio.
9. Posizionare una rondella a molla e l'estremità del supporto della pedalina all'interno della fessura del gancio. Accertarsi che la rondella a molla sia posizionata all'interno del gancio, con il bordo quadrato verso l'interno.
10. Vedere la Figura 2-102. Regolare le lunghezze delle aste fin quando il pedale del freno e la leva comando cambio non risultano essere a 45°.

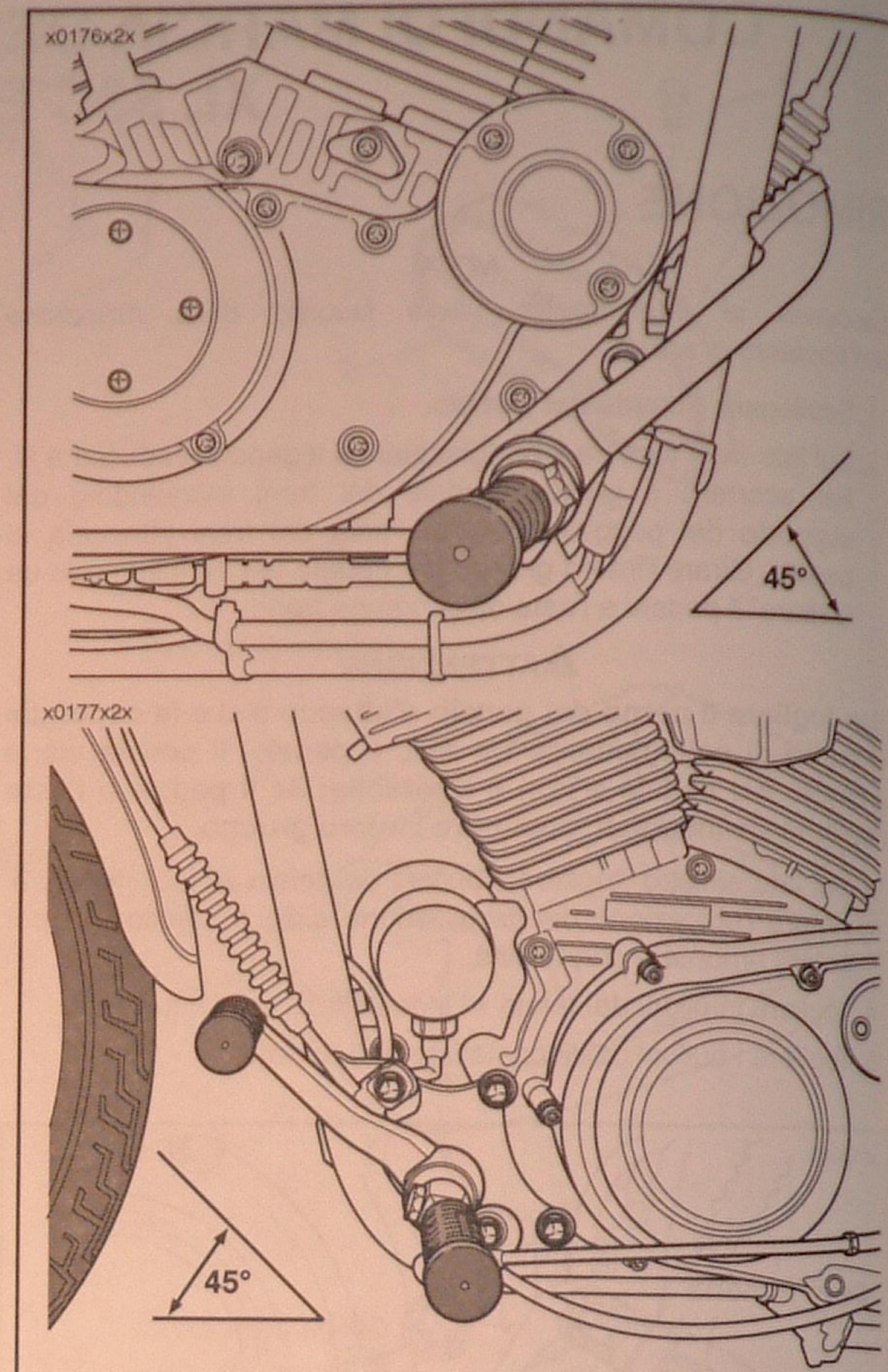


Figura 2-102. Regolazione dei comandi

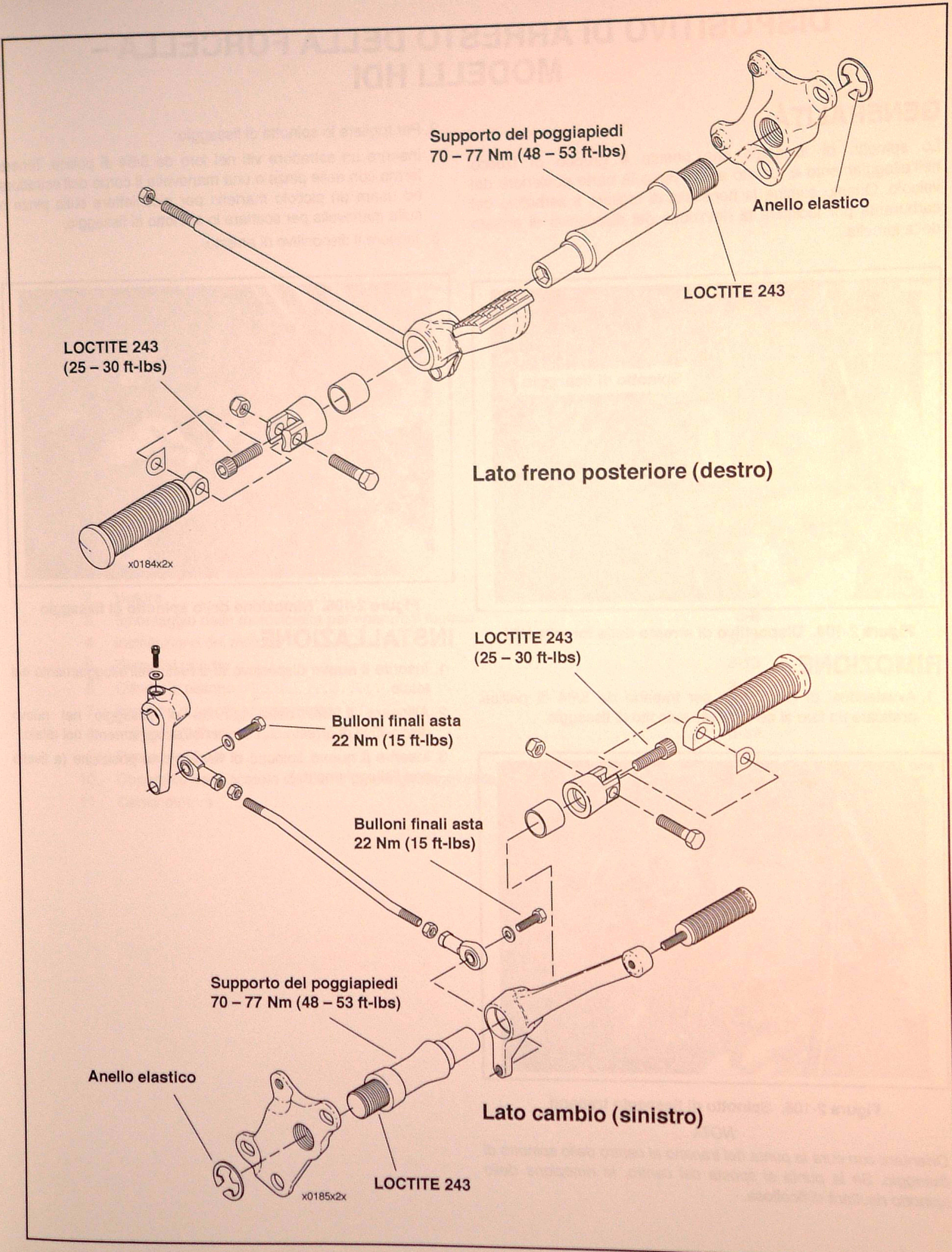


Figura 2-103. Comandi di marcia in avanti per i modelli XL53C e XL1200C

DISPOSITIVO DI ARRESTO DELLA FORCELLA – MODELLI HDI

GENERALITÀ

Lo spinotto di fissaggio che orienta il gruppo di blocco nell'alloggiamento è ruotato a 45° verso la parte posteriore del veicolo. Questo elimina la necessità di togliere il serbatoio del carburante per facilitare la rimozione del dispositivo di arresto della forcella.



Figura 2-104. Dispositivo di arresto della forcella HDI

RIMOZIONE

1. Avvalendosi di una punta per trapano da 5/64 di pollice, praticare un foro al centro dello spinotto di fissaggio.



Figura 2-105. Spinotto di fissaggio trapano

NOTA

Orientare con cura la punta del trapano al centro dello spinotto di fissaggio. Se la punta si sposta dal centro, la rimozione dello spinotto risulterà difficoltosa.

2. Per togliere lo spinotto di fissaggio:

 Inserire un estrattore viti nel foro da 5/64 di pollice. Tenere fermo con delle pinze o una manovella il corpo dell'estrattore ed usare un piccolo martello per picchiettare sulla pinze o sulla manovella per scattare lo spinotto di fissaggio.

3. Togliere il dispositivo di arresto.

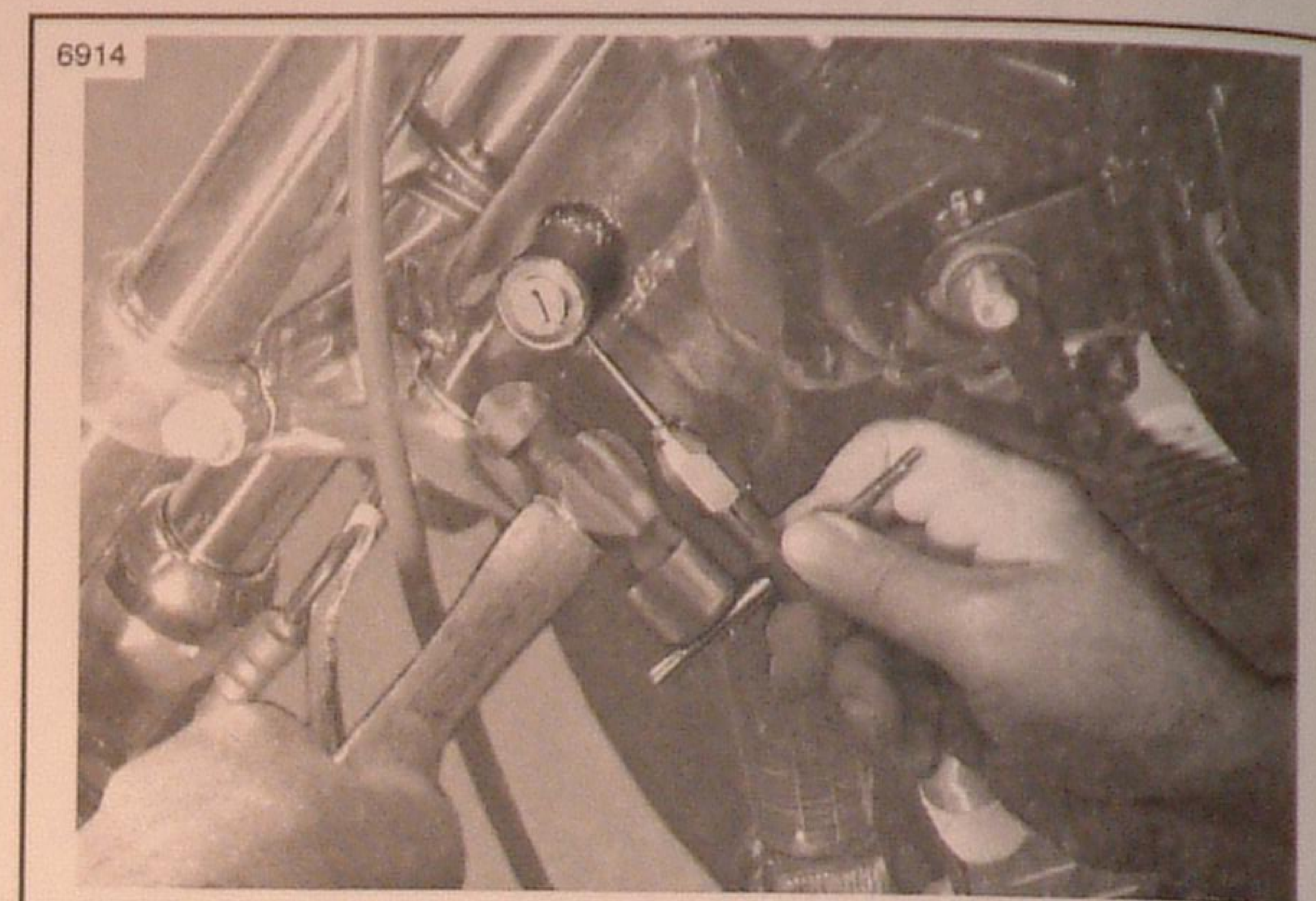


Figura 2-106. Rimozione dello spinotto di fissaggio

INSTALLAZIONE

1. Inserire il **nuovo** dispositivo di arresto nell'alloggiamento nel telaio.
2. Allineare il foro dello spinotto di fissaggio nel nuovo dispositivo di arresto con il foro dell'alloggiamento nel telaio.
3. Inserire il **nuovo** spinotto di fissaggio in posizione (a livello con l'alloggiamento).

MOTORE 3

ARGOMENTO **N. PAGINA**

1. Dati tecnici 3-1
2. Motore 3-5
3. Smontaggio della motocicletta per riparare il motore 3-8
4. Installazione del motore 3-12
5. Testa del cilindro 3-13
6. Cilindro e pistone 3-24
7. Impianto di lubrificazione motore 3-31
8. Impianto di oliatura 3-39
9. Punterie valvole 3-44
10. Coperchio della scatola del cambio ed ingranaggi della distribuzione 3-46
11. Carter motore 3-54

DATI TECNICI

NOTA

I limiti di usura di servizio vengono forniti come direttiva per la misurazione dei componenti non nuovi. Per le misure non fornite sotto LIMITI DI USURA DI SERVIZIO, fare riferimento a COMPONENTI NUOVI.

Generale	883	1200	1200S Sport
Numero di cilindri	2	2	2
Tipo	4 fasi, 45° V	4 fasi, 45° V	4 fasi, 45° V
Cilindrata	57 a 6.000 giri/minuto	66 a 5.200 giri/minuto	69 a 5.500 giri/minuto
Alesaggio – mm (pollici)	76,20 (3,000)	88,85 (3,498)	88,85 (3,498)
Corsa – mm (pollici)	96,82 (3,812)	96,82 (3,812)	96,82 (3,812)
Cilindrata pistoni – cc (pollici cubici)	883 (53,9)	1201 (73,3)	1201 (73,3)
Coppia – Nm (ft-lbs)	77,35 (53 a 4.500 giri/minuto)	105 (72 a 4.000 giri/minuto)	111 (76 a 4.000 giri/minuto)
Rapporto compressione	9 a 1	9 a 1	10 a 1
Capienza serbatoio dell'olio con filtro – Litri (quarti U.S.)	2,8 (3)	2,8 (3)	2,8 (3)

COMPONENTE	COMPONENTI NUOVI		LIMITI DI USURA DI SERVIZIO
	883cc	1200cc	
Valvola			
Assestamento nella guida			
Scarico	0,038 – 0,084 mm (0,0015 – 0,0033 pollici)	* *	0,102 mm (0,0040 pollici)
Aspirazione	0,020 – 0,066 mm (0,008 – 0,0026 pollici)	* *	0,089 mm (0,0035 pollici)
Larghezza sella	1,02 – 1,57 mm (0,040 – 0,062 pollici)	* *	2,29 mm (0,090 pollici)
Sporgenza stelo dalla sede valvole del cilindro	50,17 – 51,08 mm (1,975 – 2,011 pollici)	* *	51,59 mm (2,031 pollici)
Molla interna – Lunghezza libera	53,47 – 55,30 mm (2,105 – 2,177 pollici)	* *	53,47 mm (min.) (2,105 pollici)
Aspirazione			
1,751 – 1,848 pollici (chiuso)	32,6 – 41,7 kg (72 – 92 lbs)	* *	
1,286 – 1,383 pollici (aperto)	82,9 – 93,8 kg (183 – 207 lbs)	* *	
Scarico			
1,751 – 1,848 pollici (chiuso)	32,6 – 41,7 kg (72 – 92 lbs)	* *	48,92 mm (min.) (1,926 pollici)
1,332 – 1,429 pollici (aperto)	77,5 – 88,3 kg (171 – 195 lbs)	* *	
Molla interna – Lunghezza libera	48,92 – 50,70 mm (1,926 – 1,996 pollici)	* *	
Aspirazione			
1,577 – 1,683 pollici (chiuso)	17,2 – 22,2 kg (38 – 49 lbs)	* *	
1,112 – 1,218 pollici (aperto)	44,4 – 50,7 kg (98 – 112 lbs)	* *	
Scarico			
1,577 – 1,683 pollici (chiuso)	17,2 – 22,2 kg (38 – 49 lbs)	* *	
1,158 – 1,264 pollici (aperto)	41,2 – 48,0 kg (91 – 106 lbs)	* *	

* Uguale a 883 cc

DATI TECNICI (CONTINUA)

COMPONENTE	COMPONENTI NUOVI		LIMITI DI USURA DI SERVIZIO	
	883cc	1200cc		
Braccio bilanciere				
Assestamento albero nella boccola (allentato)	0,013 – 0,051 mm (0,0005 – 0,0020 pollici)	* *	0,089 mm (0,0035 pollici)	
Gioco assiale	0,08 – 0,33 mm (0,003 – 0,013 pollici)	* *	0,64 mm (0,025 pollici)	
Assestamento boccola nel braccio del bilanciere	0,10 – 0,05 mm (0,004 – 0,002 pollici)	* *		
Albero del braccio del bilanciere				
Assestamento albero nel coperchio del bilanciere (allentato)	0,018 – 0,056 mm (0,0007 – 0,0022 pollici)	* *	0,089 mm (0,0035 pollici)	
Pistone				
Distanza tra gli anelli di compressione (superiore e secondo)	0,25 – 0,58 mm (0,010 – 0,023 pollici)	0,18 – 0,51 mm (0,007 – 0,020 pollici)	0,81 mm (0,032 pollici)	
Distanza guide degli anelli di controllo olio	0,25 – 1,35 mm (0,0010 – 0,053 pollici)	0,23 – 1,32 mm (0,009 – 0,052 pollici)	1,65 mm (0,065 pollici)	
Distanza laterale degli anelli di compressione				
Superiore	0,051 – 0,114 mm (0,0020 – 0,0045 pollici)	0,051 – 0,114 mm (0,0020 – 0,0045 pollici)	1,65 mm (0,065 pollici)	
Secondo	0,051 – 0,114 mm (0,0020 – 0,0045 pollici)	0,041 – 0,104 mm (0,0016 – 0,0041 pollici)	1,65 mm (0,065 pollici)	
Distanza laterale degli anelli di controllo olio	0,036 – 0,188 mm (0,0014 – 0,0074 pollici)	0,041 – 0,193 mm (0,0016 – 0,0076 pollici)	0,239 mm (0,0094 pollici)	
Assestamento perni del pistone (allentati) (temperatura ambiente)	0,0013 – 0,0114 mm (0,00005 – 0,00045 pollici)	* *	0,0254 mm (0,00100 pollici)	
Testa del cilindro				
Guida valvole nella testa (serrata)	0,084 – 0,051 mm (0,0033 – 0,0020 pollici)	* *		
Assestamento valvole nella testa (serrate)	0,089 – 0,025 mm (0,0035 – 0,0010 pollici)	* *		
Superficie guarnizione della testa (planarità)	0,15 mm totale (0,006 pollici)	* *	0,15 mm totale (0,006 pollici)	
Cilindro				
Conicità			0,05 mm (0,002 pollici)	
Ovalizzazione			0,08 mm (0,003 pollici)	
Distorsione (superfici guarnizioni)				
Superiore			0,15 mm (0,006 pollici)	
Base			0,20 mm (0,008 pollici)	
Diametro alesaggio ± 0,0002 pollici			**883cc**	**1200cc**
Standard	76,213 mm (3,0005pollici)	88,844 mm (3,4978 pollici)	76,289 mm (3,0035 pollici)	88,920 mm (3,5008 pollici)
0,005 alesaggio superiore allo standard (O.S.)	76,323 mm (3,0048 pollici)	88,95 mm (3,502 pollici)	76,398 mm (3,0078 pollici)	89,03 mm (3,505 pollici)
0,010 alesaggio superiore allo standard	76,449 mm (3,0098 pollici)	89,08 mm (3,507 pollici)	76,525 mm (3,0128 pollici)	89,15 mm (3,510 pollici)
0,020 alesaggio superiore allo standard	76,703 mm (3,0198 pollici)	89,33 mm (3,517 pollici)	76,779 mm (3,0228 pollici)	89,41 mm (3,520 pollici)
0,030 alesaggio superiore allo standard	76,957 mm (3,0298 pollici)	89,59 mm (3,527 pollici)	77,033 mm (3,0328 pollici)	89,66 mm (3,530 pollici)
0,040 alesaggio superiore allo standard	77,211 mm (3,0398 pollici)	— —	77,287 mm (3,0428 pollici)	— —

* Uguale a 883 cc

DATI TECNICI (CONTINUA)

COMPONENTE	COMPONENTI NUOVI		LIMITI DI USURA DI SERVIZIO
	883cc	1200cc	
Biella			
Assestamento perni del pistone (allentati)	0,0318 – 0,0445 mm (0,00125 – 0,00175 pollici)	* *	0,0508 mm (0,00200 pollici)
Gioco laterale tra i volani	0,13 – 0,64 mm (0,005 – 0,025 pollici)	* *	0,762 mm (0,030 pollici)
Assestamento sul perno di biella (allentato)	0,010 – 0,043 mm (0,0004 – 0,0017 pollici)	* *	0,069 mm (0,0027 pollici)
Punteria			
Assestamento nella guida	0,020 – 0,058 mm (0,0008 – 0,0023 pollici)	* *	0,08 mm (0,003 pollici)
Assestamento rulli	0,015 – 0,033 mm (0,0006 – 0,0013 pollici)	* *	
Gioco assiale	0,203 – 0,559 mm (0,008 – 0,022 pollici)	* *	0,660 mm (0,026 pollici)
Pompa dell'olio			
Pressione dell'olio a temperatura di funzionamento regolare (lettura della pressione presa presso il raccordo dell'interruttore di pressione dell'olio)			
Con velocità motore di 1000 giri/minuto	0,5 – 0,8 kN/cm^2 (7 – 12 psi)	* *	
Con velocità motore di 2500 giri/minuto	0,7 – 1,2 kN/cm^2 (10 – 17 psi)	* *	
Gioco alimentazione/recupero interno/gerotor esterno	0,08 mm (0,003 pollici)	* *	
Gioco da albero a pompa	0,064 mm (0,0025 pollici)	* *	0,10 mm (0,004 pollici)
Scatola del cambio			
Albero ingranaggi camma nella boccola (allentati)	0,018 – 0,056 mm (0,0007 – 0,0022 pollici)	* *	0,08 mm (0,003 pollici)
Gioco assiale albero ingranaggi camma (min.) (eccetto aspirazione posteriore)	0,13 – 0,61 mm (0,005 – 0,024 pollici)	* *	0,64 mm (0,025 pollici)
Gioco assiale albero ingranaggi camma di aspirazione posteriore (min.)	0,15 – 0,61 mm (0,006 – 0,024 pollici)	* *	1,02 mm (0,040 pollici)
Volano			
Errore di planarità (volani al cerchio)	0,00 – 0,25 mm (0,000 – 0,010 pollici)	* *	0,25 mm (0,010 pollici)
Errore di planarità (albero all'estremità volano)	0,00 – 0,05 mm (0,000 – 0,002 pollici)	* *	0,05 mm (0,002 pollici)
Gioco assiale	0,025 – 0,13 mm (0,001 – 0,005 pollici)	* *	0,13 mm (0,005 pollici)
Cuscinetto dell'albero lato trasmissione			
Assestamento pista esterna nel carter motore (serrato)	0,010 – 0,061 mm (0,0004 – 0,0024 pollici)	* *	
Assestamento pista interna cuscinetto sull'albero (serrato)	0,005 – 0,038 mm (0,0002 – 0,0015 pollici)	* *	
Cuscinetti albero lato pignone			
Diametro di supporto albero lato pignone	31,750 – 31,740 mm (1,2500 – 1,2496 pollici)	* *	31,735 mm (min) (1,2494 pollici)
Diametro pista esterna nel carter motore destro	39,741 – 39,756 mm (1,5646 – 1,5652 pollici)	* *	39,807 mm (max) (1,5672 pollici)
Gioco corrente cuscinetti	0,0030 – 0,0224 mm (0,00012 – 0,00088 pollici)	* *	
Assestamento nella boccola del coperchio (allentata)	0,058 – 0,109 mm (0,0023 – 0,0043 pollici)	* *	0,127 mm (0,0050 pollici)

* Uguale a 883 cc

DATI TECNICI (CONTINUA)

COMPONENTE	COMPONENTI NUOVI		LIMITI DI USURA DI SERVIZIO
	883cc	1200cc	
Impianto di accensione			
Anticipo durante l'avviamento a manovella del motore	5° prima del PMS (0° prima del PMS)	*	
Fasatura con velocità motore di 950 – 1050	20° prima del PMS	*	
Gioco candele di accensione (6R12)	0,97 – 1,09 mm (0,038 – 0,043 pollici)	* *	
Velocità motore			
Regime minimo lento	950 – 1050 giri/minuto	*	
Impostazione dell'anticipo accensione	1650 – 1950 giri/minuto	*	
Valori di coppia			
Dado del perno di biella	203 – 251 Nm (150 – 185 ft-lbs)	* *	
Dado dell'ingranaggio a pignoni	47 – 61 Nm (35 – 45 ft-lbs)	* *	
Controdadi di fissaggio serbatoio dell'olio	4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs)	* *	
Viti di fissaggio pompa dell'olio	14,1 – 17,0 Nm (125 – 150 **in-lbs**)	* *	
Bulloni della piastra di tenuta del tubo dell'asta di spinta	20 – 24 Nm (15 – 18 ft-lbs)	* *	
Dispositivi di fissaggio del coperchio della scatola del cambio	9,0 – 12,4 Nm (80 – 110 **in-lbs**)	* *	
Coperchio del bilanciere			
Bulloni da 5/16 di pollice	20 – 24 Nm (15 – 18 ft-lbs)	* *	
Bulloni da 1/4 di pollice	14 – 18 Nm (10 – 13 ft-lbs)	* *	
1 Dispositivi di fissaggio dell'incastellatura del motore			*NOTA* *Serrare i fissaggi del supporto motore nella sequenza numerica riportata in grassetto.*
Da telaio a carter motore	34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs)	* *	
Dado cavo negativo	7 – 10 Nm (65 – 80 **in-lbs**)	* *	
2 Dispositivi di fissaggio piastra motore anteriore inferiore			
Carter motore	34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs)	* *	
Telaio	34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs)	* *	
3 Dispositivi di fissaggio piastra motore anteriore superiore			
Testa del cilindro	34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs)	* *	
Telaio	41 – 47 Nm (30 – 35 ft-lbs)	* *	
4 Dispositivi di fissaggio piastra motore centrale superiore			
Testa del cilindro	34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs)	* *	
Telaio	41 – 47 Nm (30 – 35 ft-lbs)	* *	
Viti del timer (coperchio interno e piastra del sensore)	1,7 – 2,3 Nm (15 – 20 **in-lbs**)	* *	
Candela di accensione	15 – 24 Nm (11 – 18 ft-lbs)	* *	
Bullone del rotore	4,9 – 5,4 Nm (43 – 48 **in-lbs**)	* *	
Viti della piastra della punteria	9,0 – 12,4 Nm (80 – 110 **in-lbs**)	* *	

* Uguale a 883 cc

MOTORE

GENERALITÀ

Il motore Evolution V^2 $_{TM}$ è un motore a due cilindri e quattro tempi, raffreddato ad aria, con valvola in testa di tipo V. È composto da tre gruppi principali: **cilindri, carter motore** e **scatola del cambio.**

Il gruppo del **cilindro** include la testa, le valvole, il coperchio del bilanciere, i bilancieri ed il pistone. I cilindri sono montati sul carter motore, inclinati a "V" ad un angolo di 45° e con le due bielle che si muovo su un monoperno.

Il movimento ascendente e discendente dei pistone nei cilindri è trasformato in movimento circolare nel **carter motore**. L'albero motore multiplo consiste in un perno decentrato posizionato tra due volani contrappesati che ruotano su due cuscinetti degli alberi. L'estremità inferiore della biella del cilindro posteriore è a forcella in modo da aderire all'estremità del monoperno della biella anteriore, consentendo un singolo collegamento dal perno della biella ai volani.

La **scatola del cambio** si trova nella sezione destra del carter motore ed alloggia la distribuzione degli ingranaggi, che aziona e regola le valvole e l'accensione. Tale distribuzione, composto da quattro alberi camma con un eccentrico su ciascun lato, è azionato dagli ingranaggi. Le valvole motore si aprono e chiudono attraverso il raccordo meccanico delle punterie, le aste di spinta ed i bracci del bilanciere. La punteria idraulica, situata sulle punterie, compensa automaticamente l'espansione di calore per mantenere il gioco a tolleranza dei componenti della distribuzione. Le punterie servono per trasmettere l'azione delle camme al raccordo delle valvole. La messa in fase delle valvole si ottiene allineando i contrassegni dell'anticipo durante l'installazione degli ingranaggi delle camme.

La scintilla di accensione è prodotta dal funzionamento di un microprocessore computerizzato, dal modulo di accensione elettronico, dalla bobina d'accensione e dalle candele. L'anticipo è determinato da un rotore a scatto, un sensore elettromagnetico ed un interruttore elettrico a depressione (VOES). Le due candele accendono ciascuna rotazione dell'albero motore.

Comunque la scintilla in un cilindro non produce alcun effetto durante una corsa senza compressione.

Entrambe le candele accendono simultaneamente ciascuna rotazione dell'albero motore. La candela nel cilindro anteriore si accende al termine della corsa di compressione di quel cilindro, incendiando la miscela aria/carburante nel cilindro anteriore. Tuttavia allo stesso istante la candela nel cilindro posteriore si accende inutilmente alla fine della corsa di scarico di quel cilindro. Durante la rotazione successiva del motore, l'accensione simultanea delle candele di accensione avviene durante la fase centrale della corsa di scarico di quel cilindro ed alla fine della corsa di compressione del cilindro posteriore (accensione della miscela aria/carburante nel cilindro posteriore).

XL Sport

Il modello 1200S dispone di un'accensione a due candele a fiamma singola. Ogni testa dispone di due candele che si accendono al termine della corsa di compressione di quel cilindro. Le candele dell'altro cilindro non si accendono.

Il rotore a scatto ha sei apertura che regolano i cilindri.

Carburante

Miscele di carburante/alcool

Le motociclette Harley-Davidson sono state concepite per prestazioni ed efficienza massime con benzina senza piombo (con un numero di ottani di 87 o più). Alcuni fornitori di benzina vendono come carburante miscele di benzina/alcohol; è importante conoscere il tipo e la quantità di alcool aggiunto al carburante.

- NON USARE CARBURANTE CONTENENTE METANOLO. Il carburante così miscelato causa il deterioramento delle condizioni di accensione e di marcia e danneggia i componenti principali dell'impianto di carburazione.
- Benzine contenenti METIL TERZIARIO BUTIL ETERE (MTBE): miscele di benzina/MTBE sono una combinazione di benzina e di un massimo del 15% di MTBE. Le miscele di benzina/MTBE possono essere utilizzate nelle motociclette.
- I carburanti contenenti ETANOLO (alcool di grano) sono miscele composte dal 10% di etanolo e dal 90% di benzine senza piombo. Sono etichettati come "gasohol", "arricchito con etanolo" o "contiene etanolo". È consentito adoperare questi carburanti.

Poiché solitamente riportano una volatilità superiore, queste miscele possono incidere negativamente sull'avviamento, la manovrabilità e l'efficienza di carburante della motocicletta. In caso di problemi di questo genere, Harley-Davidson consiglia di utilizzare benzina pura e senza piombo.

Lubrificazione

Il motore dispone di un impianto di oliatura di tipo a pressione, facendo parte delle pompe di alimentazione e di ritorno dell'olio nel corpo della pompa, con una valvola di ritegno sul lato di alimentazione. La pompa di alimentazione forza l'olio verso il motore, lubrificando i cuscinetti della biella inferiore, le boccole del braccio del bilanciere, gli steli delle valvole, le molle delle valvole, le aste di spinta e le punterie. Le pareti dei cilindri, i pistoni, i perni dei pistoni, gli ingranaggi di anticipo e le boccole, unitamente ai cuscinetti principali, vengono lubrificati dall'olio spray fuoriuscente dalle bielle e dall'albero motore, e dall'olio che fuoriesce da ciascuna scatola del bilanciere attraverso un passaggio di spurgo interno in ciascun cilindro ed in ciascuna guida della punteria. Una piccola quantità di olio viene spruzzata attraverso un getto d'olio nell'ingranaggio della camma di aspirazione, nella scatola del cambio; l'olio passa quindi ai denti di tutti gli ingranaggi delle camme grazie all'azione combinante degli ingranaggi. La sezione di recupero dell'olio della pompa riporta l'olio dal motore al serbatoio. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE, in questa sezione.

REGOLAZIONE/PROVA

Generalità

Se occorre intervenire sul motore, non sempre è possibile determinare con sicurezza se la riparazione sia possibile limitandosi a smontare le teste dei cilindri, i cilindri ed i pistoni, oppure se occorre smontare completamente il motore per poter intervenire sul carter motore.

Molto sovente, è sufficiente riparare una testa del cilindro ed un cilindro (valvole, anelli, pistoni ecc.) e si consiglia di intervenire dapprima su queste unità, senza dover estrarre il carter motore dal telaio.

Seguire la procedura riportata in SMONTAGGIO DELLA MOTOCICLETTA PER RIPARARE IL MOTORE, per smontare le teste dei cilindri, i cilindri ed i pistoni.

Dopo aver smontato solo la "sezione superiore" si potrebbe scoprire che occorre riparare il carter motore; in questo caso, occorre estrarre il carter motore dallo châssis, come descritto in SMONTAGGIO DELLA MOTOCICLETTA PER RIPARARE IL MOTORE.

⚠ATTENZIONE

Se si estrae il motore dallo châssis, fare attenzione a non poggiarlo sul lato primario, onde evitare di danneggiare il raccordo finale del cavo frizione.

I sintomi indicanti l'esigenza di riparazione del motore spesso non sono giusti, ma solitamente, se è presente più di un sintomo, è possibile limitarne le possibili cause per pervenire almeno ad una diagnosi parziale. Un consumo di olio superiore alla norma, ad esempio, può essere causato da diversi guasti meccanici. Fare riferimento INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI, Sezione 1. Tuttavia, se tale problema si accompagna ad un fumo di scarico di colore blu-grigio e ad una bassa compressione del motore, questo indica che occorre sostituire gli anelli del pistone. Tuttavia, una bassa compressione isolata può indicare valvole mal assestate, in aggiunta o in sostituzione di anelli del pistone consumati.

Lo scampanamento dei pistoni è una condizione in cui il pistone e/o il cilindro sono usurati e diventano ovalizzati, con un raccordo allentato, portando allo scampanamento del pistone dalla parte anteriore a quella posteriore del cilindro man mano che si muove in su e in giù.

Molto di frequente, le valvole, gli anelli, i perni, le boccole ed i cuscinetti richiedono manutenzione allo stesso tempo. Se è possibile ridurre le possibili cause applicando un processo ad eliminazione per indicare se uno di tali componenti è usurato, si consiglia di intervenire su tutte le parti delle teste dei cilindri e dei cilindri stessi.

Procedura di prova della compressione

Una perdita della camera di combustione può portare a prestazioni del motore insoddisfacenti. La prova della compressione aiuta a determinare la fonte della perdita del cilindro. Avvalersi di un COMPRESSOMETRO PER CILINDRI (N. di parte HD-33223-1).

Per una prova di compressione adeguata, procedere con il motore a temperatura di regime (se possibile). Procedere come segue:

⚠ATTENZIONE

Dopo aver completato la prova della compressione, prima di avviare il motore, accertarsi che la piastra del comando gas sia chiusa, onde evitare di causare gravi danni al motore.

1. Scollegare i fili delle candele di accensione. Pulire intorno alla base delle candele e togliere queste ultime.
2. Collegare il tester al cilindro anteriore.
3. Con le piastre del comando gas del carburatore in posizione tutta aperta, avviare a manovella il motore continuamente compiendo 5 – 7 corse di compressione complete.
4. Osservare le letture del compressometro al termine della prima e dell'ultima corsa di compressione. Registrare i risultati della prova.
5. Collegare il tester al cilindro posteriore.
6. Ripetere le fasi 3 e 4 sul cilindro posteriore.
7. La compressione è regolare se le letture finali sono di 8,4 kgN/cm^2 (120 psi) o più e non indicano una varianza superiore a 0,7 kgN/cm^2 (10 psi) tra i cilindri. Fare riferimento al diagramma di diagnostica che segue.
8. Iniettare all'incirca 15 ml (0,5 once) di olio SAE 30 in ciascun cilindro e ripetere le prove di compressione su entrambi i cilindri. Letture decisamente superiori durante la seconda prova indicano anelli dei pistoni usurati.

Diagnosi	Risultati
Problemi con gli anelli.	Bassa compressione sulla prima corsa; tende ad aumentare sulle corse successive, ma non arriva mai ad essere normale; migliora decisamente aggiungendo olio al cilindro.
Problemi con le valvole.	Bassa compressione sulla prima corsa; non aumenta di molto sulle corse successive; non migliora di molto anche dopo aver aggiunto olio.
Perdita della guarnizione della testa.	Stessa reazione come nel caso di problemi con le valvole.

Prova della perdita dei cilindri

La prova della perdita dei cilindri indica problemi al motore, tra i quali valvole che perdono, usurate, rotte o anelli del pistone bloccati e guarnizioni delle teste scoppiate. Il tester applica aria compressa al cilindro, a pressione e volume controllati, e misura la percentuale di perdita dal cilindro.

Usare un RIVELATORE DI FUGHE DEL CILINDRO (N. di parte HD-35667A) e seguire le istruzioni specifiche in dotazione al tester.

Seguono alcune istruzioni di base valide per i motori Harley-Davidson V-twin:

1. Far girare il motore fin quando non raggiunge la temperatura di regime.
2. Fermare il motore. Eliminare lo sporco intorno alle candele di accensione e togliere le candele stesse.
3. Togliere il filtro dell'aria, e portare il comando gas del carburatore nella posizione tutta aperta.
4. Togliere il foro di ispezione dell'anticipo dal carter motore.
5. Durante la prova, il pistone, nel cilindro in fase di prova, deve essere al punto morto superiore della corsa di compressione.
6. Per evitare il ribaltamento del motore quando si applica aria compressa al cilindro, innestare la quinta e bloccare il freno posteriore.
7. Seguendo le istruzioni del fabbricante, eseguire una prova della perdita del cilindro sul cilindro anteriore. Prendere nota della percentuale di perdita. Qualsiasi cilindro con una perdita del 12% o più, richiede ulteriore attenzione.
8. Prestare attenzione che non vi siano perdite di aria presso l'aspirazione del carburatore, lo scarico, la guarnizione della testa ed il foro di ispezione dell'anticipo.

NOTA

Se l'aria fuoriesce attraverso le valvole, controllare la lunghezza delle aste di spinta.

Ubicazione della perdita d'aria	Possibili cause
Aspirazione del carburatore.	Perdita della valvola di aspirazione.
Tubo di scappamento.	Perdita della valvola di scappamento.
Foro di ispezione dell'anticipo.	Anelli del pistone che perdono. Pistone usurato o rotto. Cilindro usurato.
Guarnizione della testa.	Guarnizione che perde.

9. Ripetere la procedura sul cilindro posteriore.

⚠ATTENZIONE

Dopo aver completato la prova della perdita del cilindro, prima di avviare il motore accertarsi che la piastra del comando gas sia in posizione chiusa, onde evitare gravi danni al comando gas.

Diagnosi di motore che fuma o di un alto consumo di olio

Eseguire la prova della compressione o della perdita dei cilindri, come descritto in precedenza. Se occorrono ulteriori prove, togliere le teste sospette ed ispezionare quanto segue:

- Guarnizioni delle guide delle valvole.
- Distanza dalle guide delle valvole agli steli delle stesse.
- Superficie delle guarnizioni sia della testa che del cilindro.
- Condutture di ritorno dell'olio per controllare che non siano ostruite.

SMONTAGGIO DELLA MOTOCICLETTA PER RIPARARE IL MOTORE

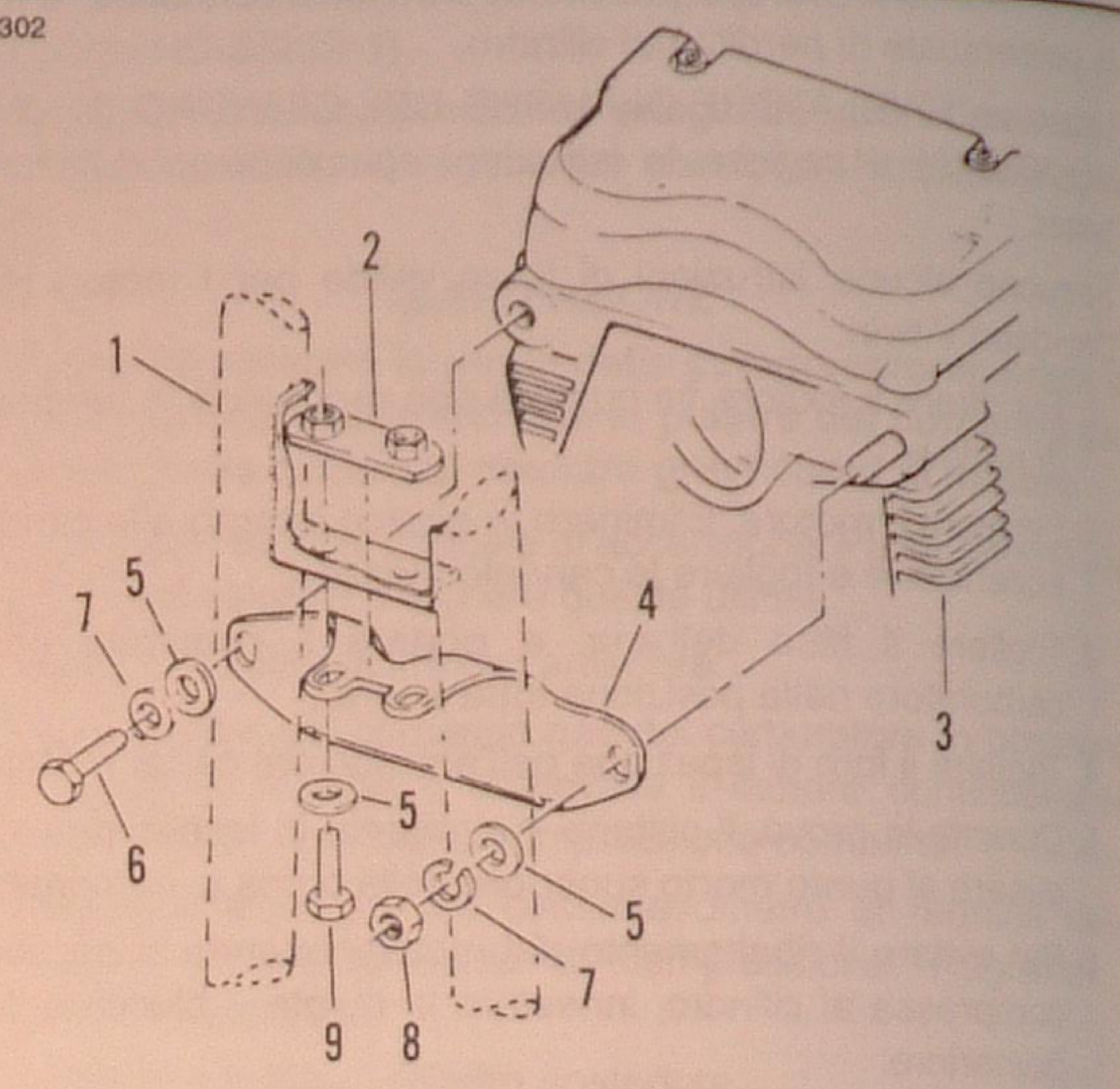
1. Togliere la sella.

⚠AVVERTENZA

Onde evitare il funzionamento prima di intervenire sul motore, sulla trasmissione o sull'impianto elettrico, inavvertito del motorino d'avviamento con possibili lesioni, scollegare i cavi della batteria (cominciando da quello negativo).

2. Togliere il gruppo filtro dell'aria e piastra d'appoggio.
3. Scollegare i fili delle candele di accensione. Togliere l'avvisatore acustico, la bobina di accensione, la piastra ed il fermaglio del cavo comando gas.
4. Spurgare la benzina e togliere il serbatoio del carburante.

xlh0302



1. Telaio
2. Piastra dei dadi
3. Cilindro anteriore
4. Piastra anteriore superiore
5. Rondella (4)
6. Bullone
7. Rondella di sicurezza
8. Dado
9. Bullone (2)

Figura 3-1. Piastra dell'incastellatura del motore anteriore superiore

xlh0301b

1. Piastra centrale superiore
2. Rondella (2)
3. Vite (2)
4. Controdado, flangia esagonale
5. VOES
6. Piastra dei dadi
7. Bullone (2)
8. Spessore *
9. Rondella
10. Bullone

*** Spessore**
0,76 mm (0,030 pollici)
1,52 mm (0,060 pollici)
2,29 mm (0,090 pollici)

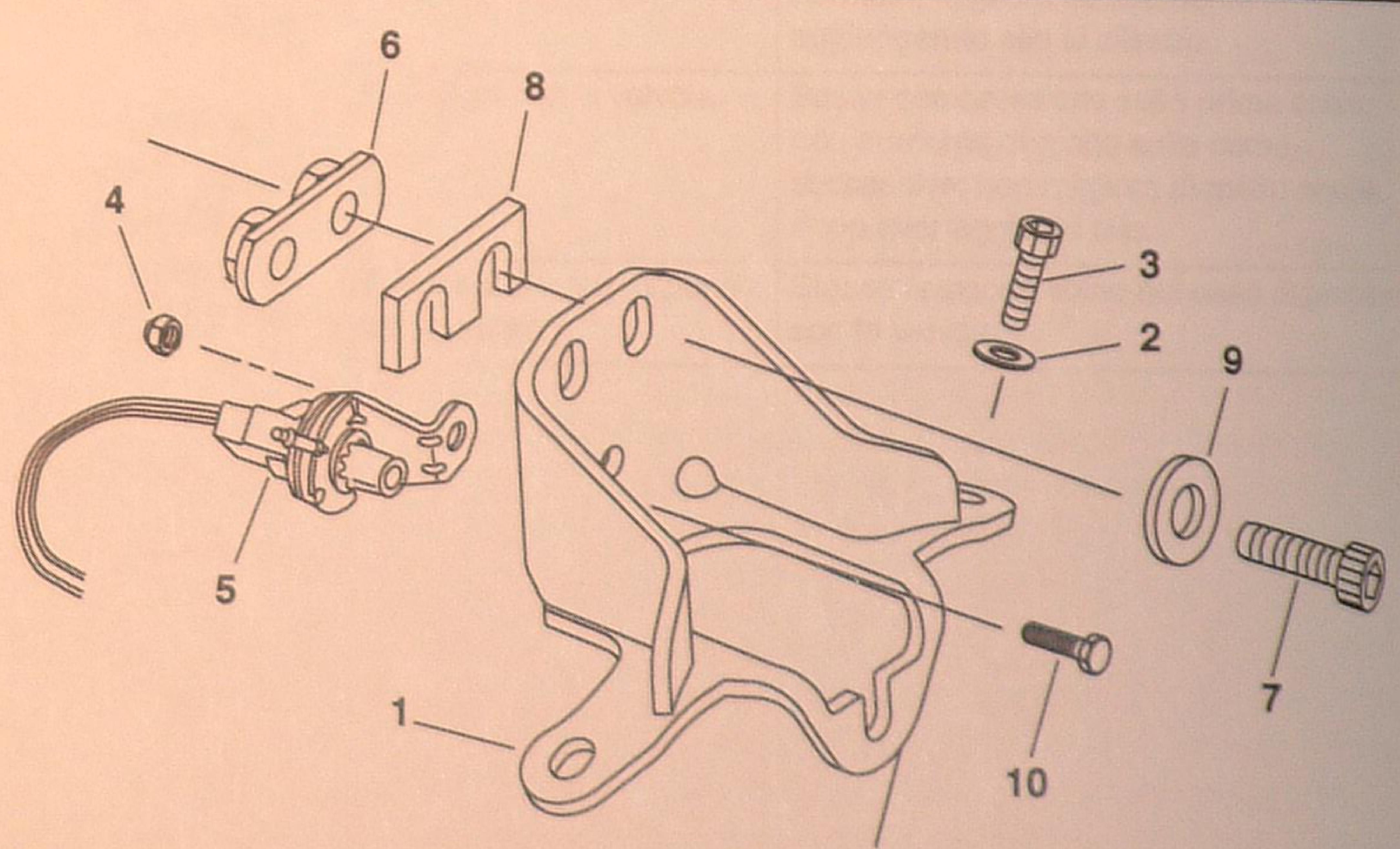


Figura 3-2. Piastra dell'incastellatura del motore centrale superiore

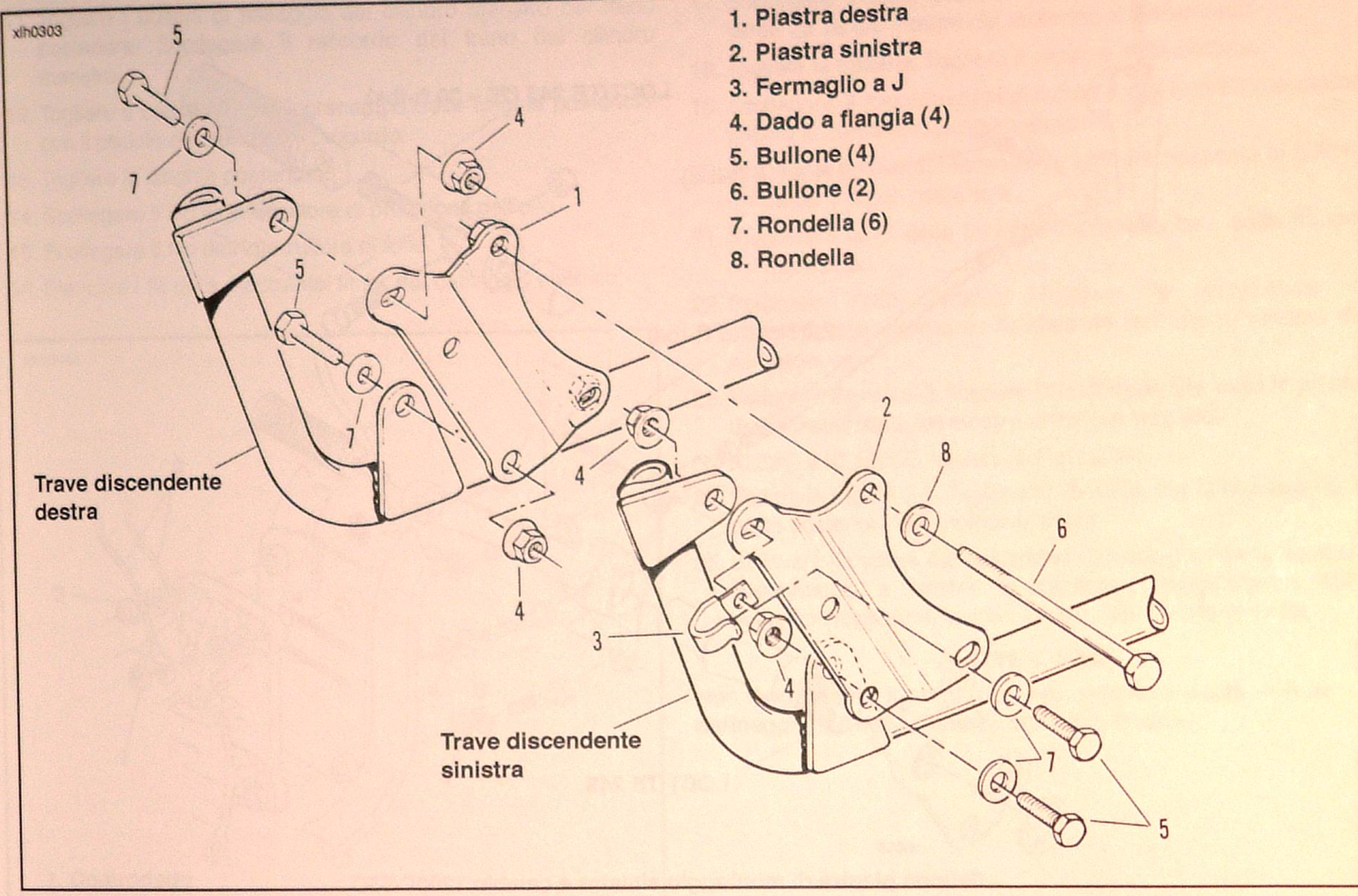


Figura 3-3. Piastre dell'incastellatura del motore anteriori superiori

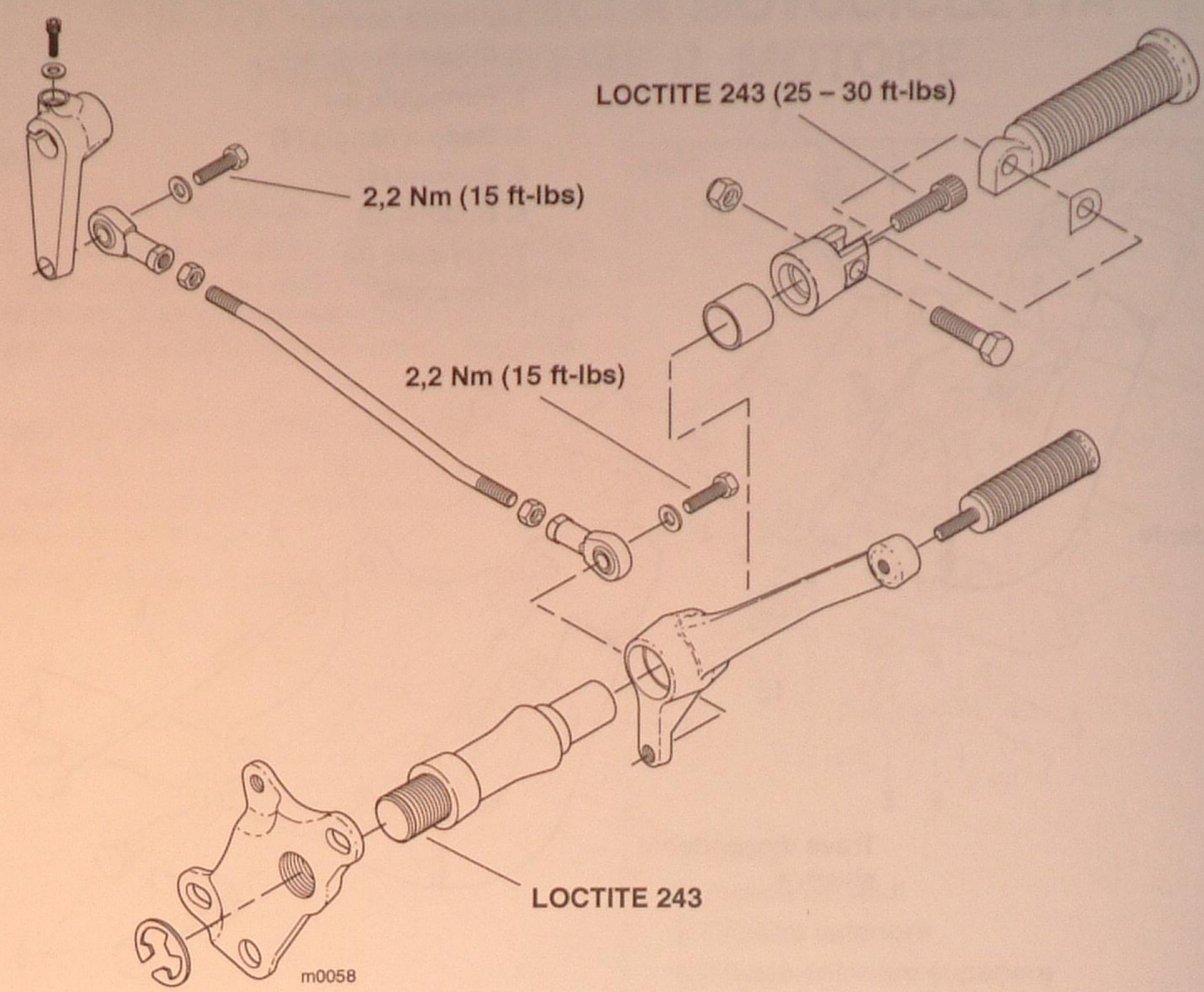
⚠AVVERTENZA

La benzina è infiammabile ed i fumi sono esplosivi. Onde evitare lesioni a persone, spurgare la benzina in una zona ben ventilata, lontano da pericoli fuochi, fiamme o scintille. Spurgare la benzina soltanto in un contenitore approvato.

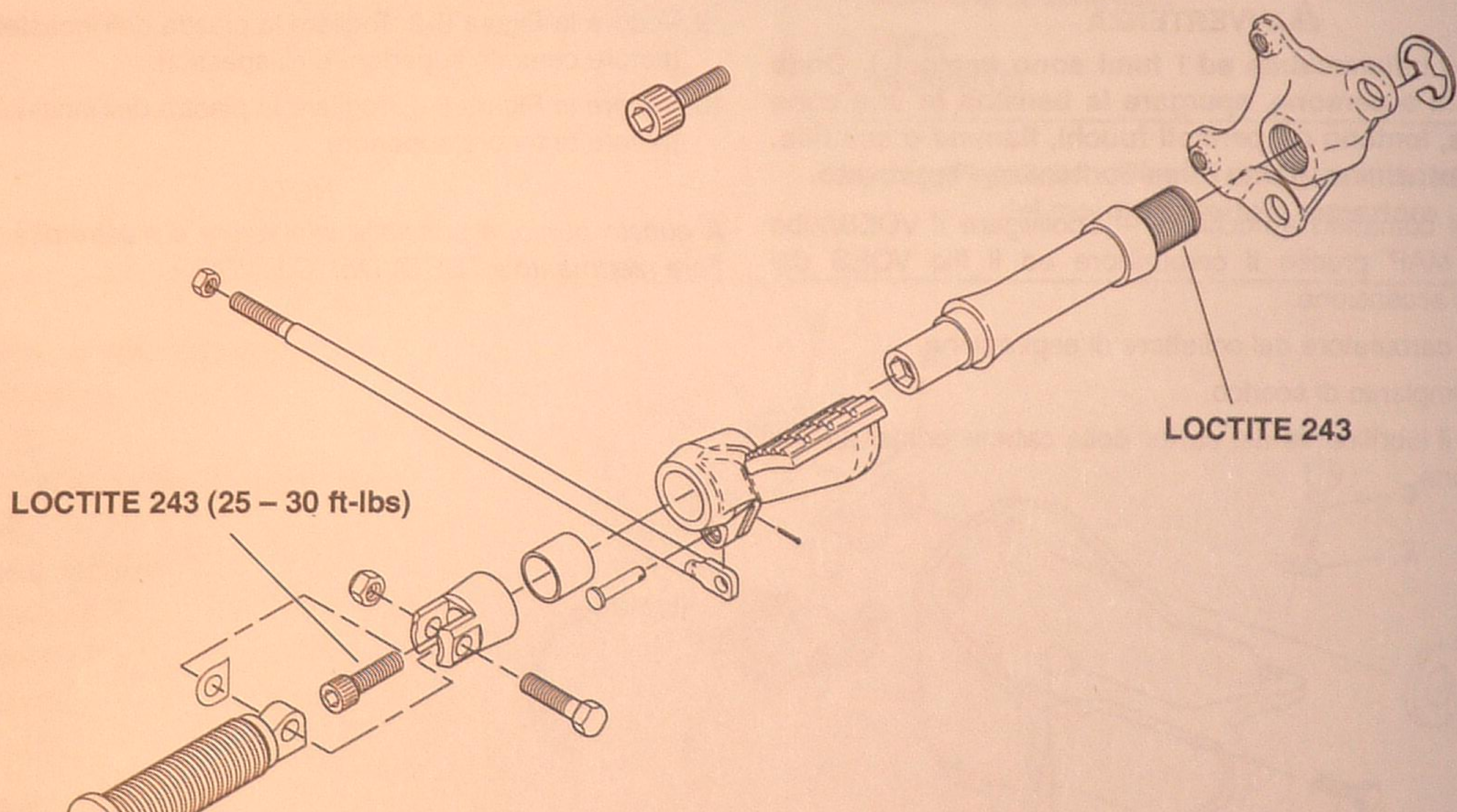
5. Liberare il comando arricchitore – Scollegare il VOES/tubo flessibile MAP presso il carburatore ed il filo VOES dal modulo di accensione.
6. Togliere il carburatore dal collettore di aspirazione.
7. Togliere l'impianto di scarico.
8. Spurgare il lubrificante del carter della catena primaria/della trasmissione.
9. Vedere la Figura 3-2. Togliere la piastra dell'incastellatura del motore centrale superiore e gli spessori.
10. Vedere la Figura 3-1. Togliere la piastra dell'incastellatura del motore anteriore superiore.

NOTA

A questo punto, è possibile intervenire sull'estremità superiore. Fare riferimento a TESTA DEL CILINDRO.



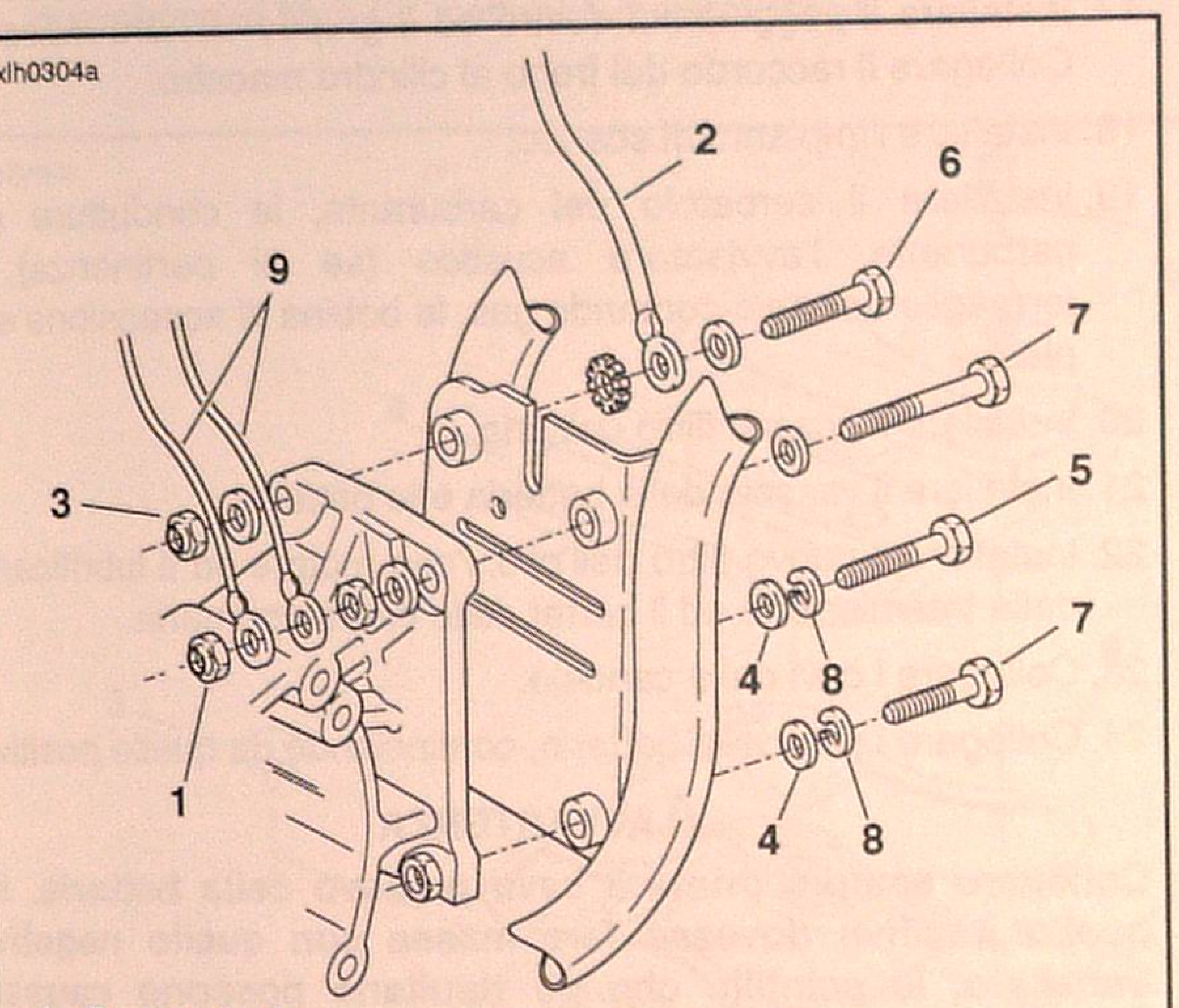
Gruppo piastra di montaggio sinistra e cambio 1200C/53C



Gruppo piastra di montaggio destra e freno 1200C/53C

Figura 3-4. Comandi dei pedali e incastellature del motore

11. Togliere i bulloni di fissaggio del cilindro maestro del freno posteriore. Scollegare il raccordo del freno dal cilindro maestro.
12. Togliere il coperchio dell'ingranaggio della cinghia posteriore con il pedale del freno ed il raccordo.
13. Togliere la cinghia posteriore.
14. Scollegare il filo all'interruttore di pressione dell'olio.
15. Scollegare il filo dell'interruttore di folle.
16. Staccare i fili della piastra del timer dal cablaggio elettrico.



1. Controdado
2. Cavo della batteria
3. Dado
4. Rondella (6)
5. Bullone
6. Bullone
7. Bullone (2)
8. Controdado (4)
9. Masse cablaggio principale

Figura 3-5. Dispositivi di fissaggio dell'incastellatura del motore posteriore

17. Scollegare il cavo positivo dalla batteria. Scollegare il filo verde da 18 dal motore del motorino d'avviamento.
18. Togliere la batteria. Togliere il vassoio della batteria.
19. Scollegare il regolatore/raddrizzatore dall'alternatore-statore presso la candela dietro il regolatore.
20. Scollegare il cavo di massa della batteria attaccato al bullone del carter motore posteriore.
21. Staccare il cavo della frizione. Togliere la leva della frizione dal manubrio.
22. Spurgare l'olio motore. Togliere le condutture di alimentazione, ritorno e ventilazione dell'olio all'altezza del serbatoio.
23. Vedere la Figura 3-3. Togliere la bulloneria che fissa le piastre dell'incastellatura del motore anteriore inferiore.

 XL53C e XL1200C. Vedere la Figura 3-4.
24. Vedere la Figura 3-5. Togliere i bulloni (5, 6 e 7) che fissano la parte posteriore del motore al telaio.
25. Sollevare il motore dal cuscinetto di fissaggio e farlo scorrere lateralmente a destra picchiettando leggermente sulla superficie leggermente fuori centro rispetto allo châssis.

⚠ATTENZIONE

Non poggiare il motore sul lato primario onde evitare di danneggiare il collegamento del cavo frizione.

INSTALLAZIONE DEL MOTORE

1. Assestare il motore nel telaio dal lato destro della motocicletta.
2. Vedere la Figura 3-3. Installare quattro bulloni di fissaggio del motore posteriore (5, 6 e 7), rondelle (4) e dadi (3 e 1). Serrare i fissaggi con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs).
3. Vedere la Figura 3-2. Installare le piastre di fissaggio motore anteriore inferiore con bulloni (6) e rondelle (8). Serrare le piastre ai supporti del telaio motore anteriori inferiori con bulloni (5), rondelle (7) e dadi (4). Serrare i bulloni del motore con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs). Serrare i bulloni del telaio con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs).
4. Vedere la Figura 3-1. Installare la piastra di fissaggio motore anteriore superiore; attaccare la bulloneria senza stringere. Serrare i bulloni del motore con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs). Serrare i bulloni del telaio con una coppia di 41 – 47 Nm (30 – 35 ft lbs).
5. Vedere la Figura 3-2. Installare la piastra di fissaggio motore centrale superiore; attaccare la bulloneria senza stringere. Convertire il V.O.E.S./MAP ed il commutatore di accensione. Serrare i bulloni motore con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs). Serrare i bulloni motore con una coppia di 41 – 47 Nm (30 – 35 ft-lbs).
6. Fare riferimento a IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE, in questa sezione, e collegare le tubazioni di alimentazione, ritorno e ventilazione al serbatoio dell'olio. Usare morsetti per tubi flessibili nuovi.
7. Collegare il filo di massa al bullone del carter motore.
8. Collegare il cavo positivo della batteria ed il filo verde da 18 al motore del motorino d'avviamento.
9. Inserire il regolatore/raddrizzatore nel collegamento dello statore. Attaccare il sensore al cablaggio fili. Collegare l'interruttore di folle.
10. Collegare il filo dell'interruttore della pressione dell'olio.
11. Attaccare la leva del cavo frizione e la piastra al manubrio.
12. Installare il carburatore con il collettore di aspirazione.

NOTA

Usare la piastra d'appoggio del filtro dell'aria come guida per allineare il gruppo collettore del carburatore.

13. Attaccare i cavi comando gas ed arricchitore al carburatore.
14. Far scorrere il comando arricchitore nella fessura della piastra di fissaggio. Serrare il dado sul lato posteriore della piastra.
15. Installare la cinghia posteriore.
16. Installare il coperchio dell'ingranaggio della cinghia posteriore con il pedale del freno ed il raccordo.
17. Installare il poggiapiedi destro ed il gruppo cilindro maestro. Collegare il raccordo del freno al cilindro maestro.
18. Installare l'impianto di scarico.
19. Installare il serbatoio del carburante, le condutture del carburante, l'avvisatore acustico (se di pertinenza), il fermaglio del cavo comando gas, la bobina di accensione e la piastra.
20. Installare il gruppo filtro dell'aria.
21. Installare il vassoio della batteria e la batteria.
22. Installare il nuovo filtro dell'olio, l'olio motore ed il lubrificante della trasmissione ed il carter della catena primaria.
23. Collegare i cavi delle candele.
24. Collegare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo.

⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se quello positivo dovesse fare massa con quello negativo installato, le scintille che ne risultano possono causare l'esplosione della batteria e portare a gravi lesioni e/o a danni.

25. Installare la sella.

⚠AVVERTENZA

Dopo aver installato la sella, tirarne verso l'alto la parte anteriore per accertarsi che sia bloccata in posizione. Se la sella è allentata, potrebbe spostarsi durante il funzionamento del veicolo e spaventare il pilota, causandogli la perdita del controllo della motocicletta e lesioni.

TESTA DEL CILINDRO

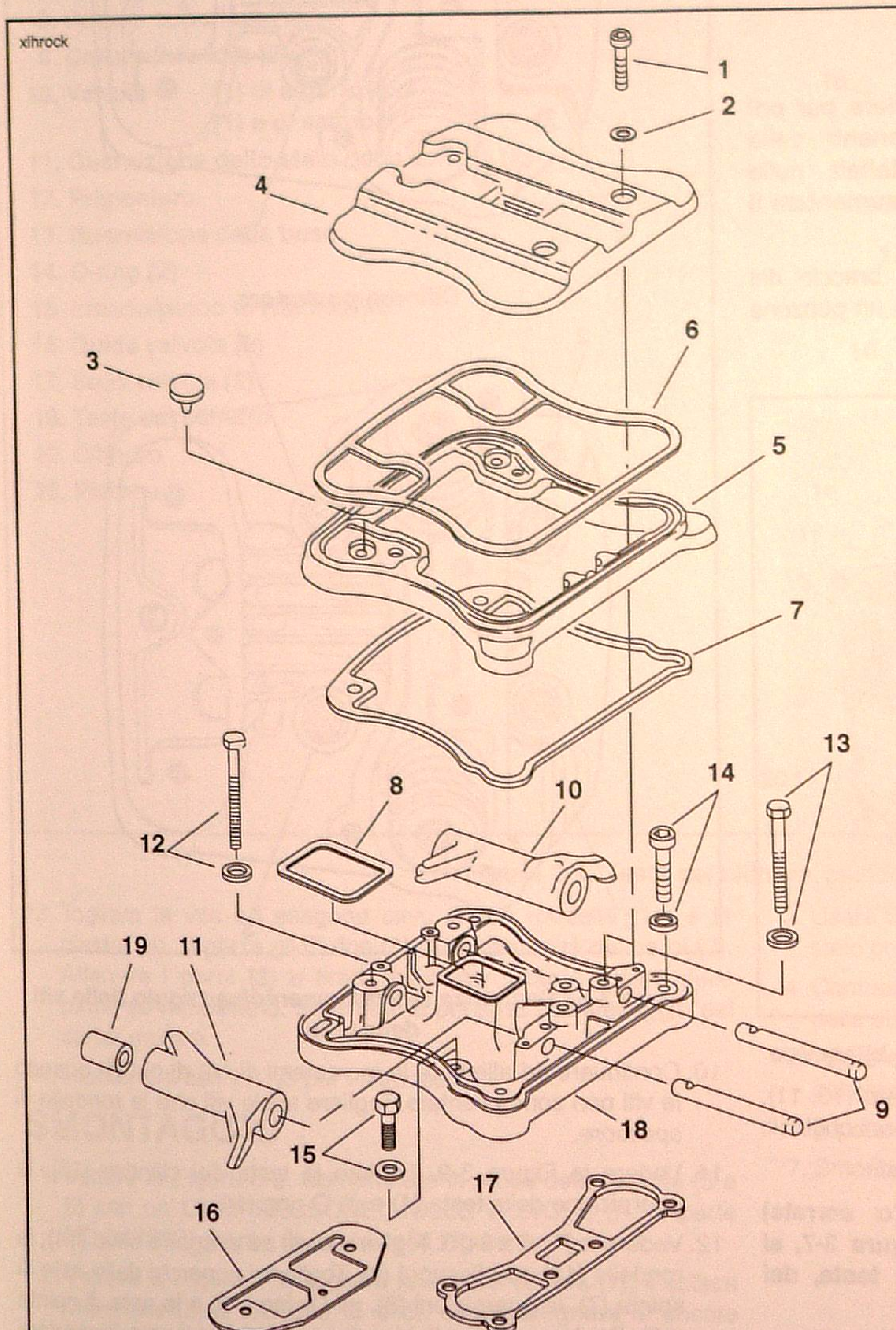
RIMOZIONE

Prima di rimuovere il gruppo testa del cilindro, smontare la motocicletta come descritto in SMONTAGGIO DELLA MOTOCICLETTA PER RIPARARE IL MOTORE. I coperchi dei bracci del bilanciere ed i componenti interni vanno rimossi prima di rimuovere le teste dei cilindri.

1. Vedere la Figura 3-6. Togliere i quattro bulloni (1) e le guarnizioni in fibra (2), gettando queste ultime.

⚠ATTENZIONE

Tutte le rondelle ed i fissaggi usati nei motori V^2$_{TM}$ sono temprati. Pertanto non combinare o sostituire rondelle e fissaggi temprati con parti non temprate. Non riutilizzare guarnizioni in fibra per i coperchi, onde evitare danni al motore.



1. Bullone (4)
2. Guarnizione in fibra (4)
3. Valvola ad ombrello (2)
4. Coperchio bilanciere superiore
5. Coperchio bilanciere centrale
6. Guarnizione
7. Guarnizione
8. Guarnizione
9. Alberi dei bracci del bilanciere
10. Braccio del bilanciere
11. Braccio del bilanciere
12. Bullone e rondella (2)
13. Bullone e rondella (2)
14. Bullone e rondella (2)
15. Bullone e rondella (3)
16. Guarnizione
17. Guarnizione
18. Coperchio braccio del bilanciere inferiore
19. Boccola del braccio del bilanciere (8)

Figura 3-6. Coperchio del braccio del bilanciere

2. Togliere le sezioni superiore (4) e centrale (5) della scatola del bilanciere. Togliere le guarnizioni (6, 7, 8) e gettarle.
3. Ruotare l'albero motore fin quando entrambe le sezioni della testa riparata non risultano chiuse.
4. Togliere i bue bulloni di tenuta (12) da 5/16 di pollice all'estremità dell'asta di spinta.
5. Togliere il resto dei fissaggi e delle rondelle (13, 14, 15) che tengono il coperchio del braccio del bilanciere inferiore alla testa del cilindro.
6. Togliere il coperchio del bilanciere inferiore (18).

NOTA

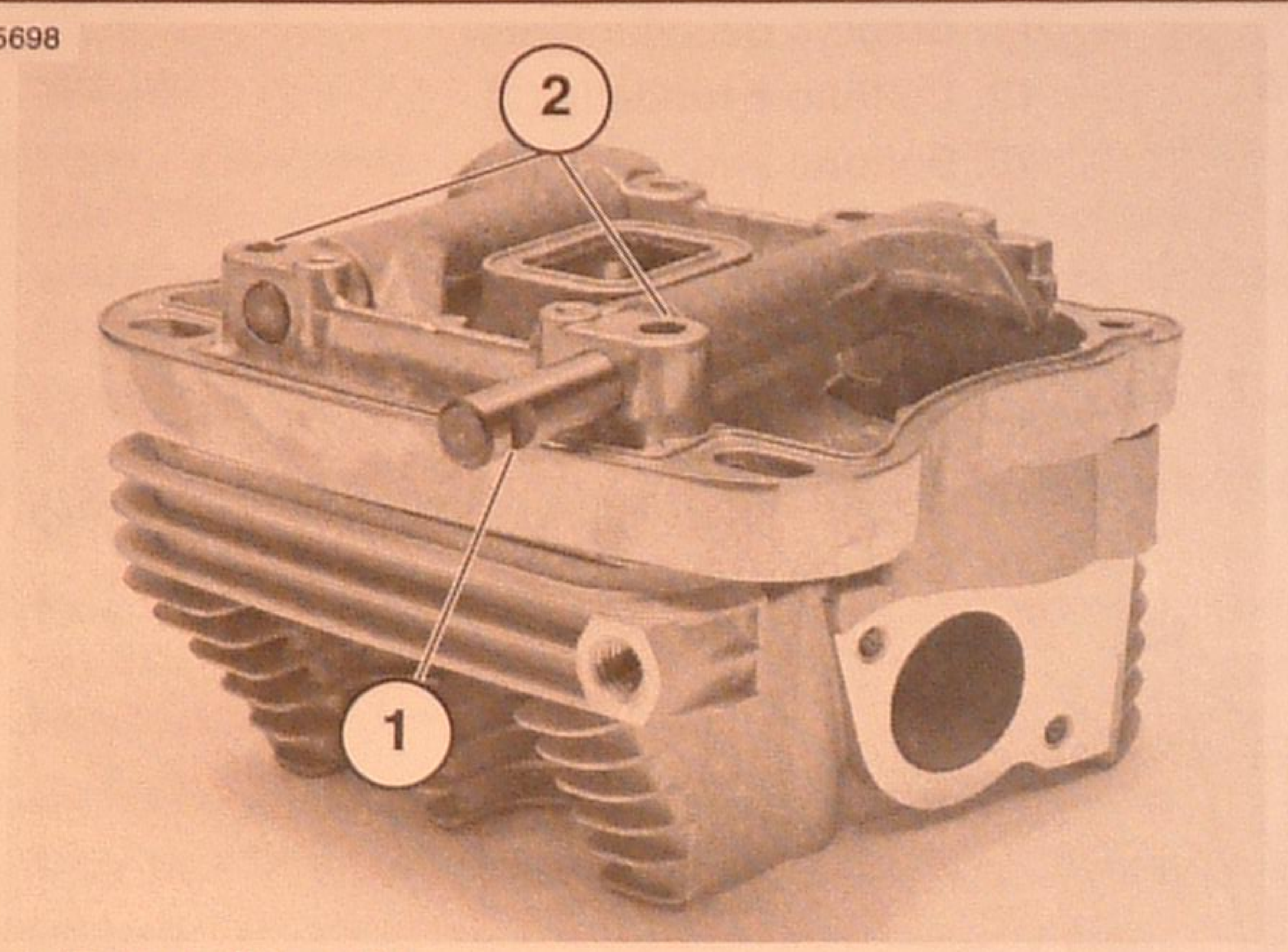
Togliere le scatole del bilanciere inferiore come gruppo unico e smontare come richiesto.

⚠ATTENZIONE

Contrassegnare gli alberi dei bracci del bilanciere per poi rimontarli nelle posizioni originali. I componenti della distribuzione valvole devono essere reinstallati nelle posizioni originali durante il rimontaggio, onde aumentare il livello di usura del motore.

7. Vedere la Figura 3-7. Togliere gli alberi del braccio del bilanciere picchiettandoli fuori con un martello o un punzone in metallo dolce.

5698



1. **Tacca di tenuta**
2. **Posizione dei bulloni di tenuta del braccio del bilanciere**

Figura 3-7. Rimozione degli alberi dei bracci del bilanciere

8. Vedere la Figura 3-6. Togliere i bracci del bilanciere (10, 11); contrassegnarli per il montaggio nelle loro ubicazioni originali.

⚠ATTENZIONE

Se le viti della testa non solo allentate (o serrate) gradatamente nella sequenza indicata nella Figura 3-7, si può causare la distorsione ai prigionieri della testa, del cilindro e del carter motore.

9. Vedere la Figura 3-7. Allentare ciascuna vite della tesa di 1/8 di giro secondo la sequenza riportata in figura.

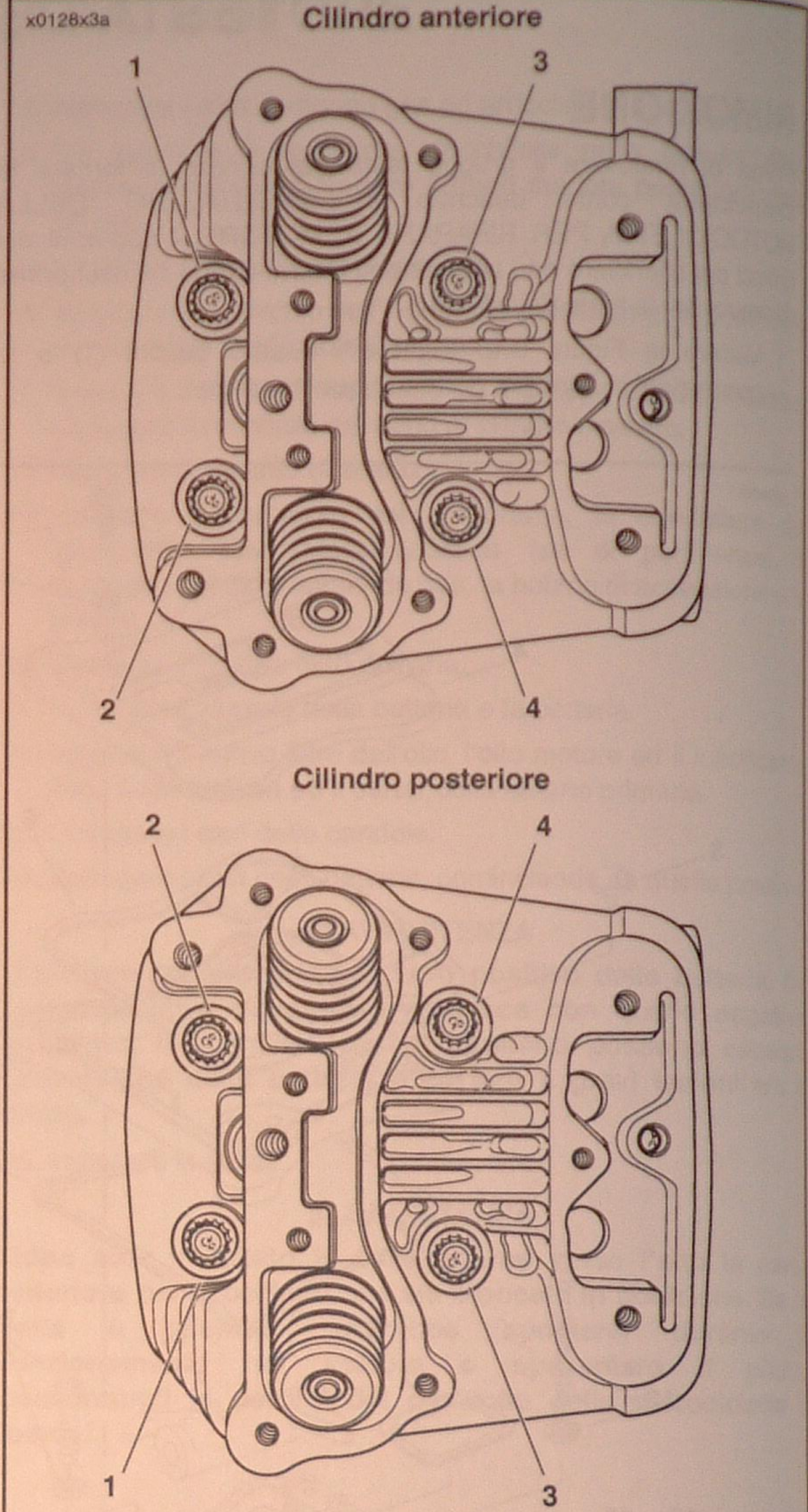


Figura 3-8. Sequenza di allentamento/serraggio delle viti della testa

10. Continuare ad allentare in incrementi di 1/8 di giri fin quando le viti non sono allentate. Togliere sia le viti che le rondelle di spessore.
11. Vedere la Figura 3-9. Togliere la testa del cilindro (18), la guarnizione della testa (4) e gli O-ring (14).
12. Vedere la Figura 3-10. Togliere le viti ad esagono cavo (11), le rondelle (13) ed i fissaggi (9). Togliere i coperchi delle aste di spinta (7), le guarnizioni (8), gli O-ring (10) e le aste di spinta (12). Contrassegnare l'ubicazione e l'orientamento (superiore e di fondo) di ciascuna asta di spinta.

xlhcylhead

1. Vite della testa, lunga (2)
2. Vite della testa, corta (2)
3. Freccia, in direzione del pistone
4. Guarnizione della testa
5. Molla della valvola interna (2)
6. Molla della valvola esterna (2)
7. Àncora valvola (4)
8. Collare superiore (2)
9. Collare inferiore (2)
10. Valvola (1) di aspirazione
(1) e di scarico
11. Guarnizione dello stelo della valvola (2)
12. Prigioniero
13. Guarnizione della base
14. O-ring (2)
15. Inserto/perno di riferimento
16. Guida valvola (2)
17. Sede valvola (2)
18. Testa del cilindro
19. Cilindro
20. Pistone

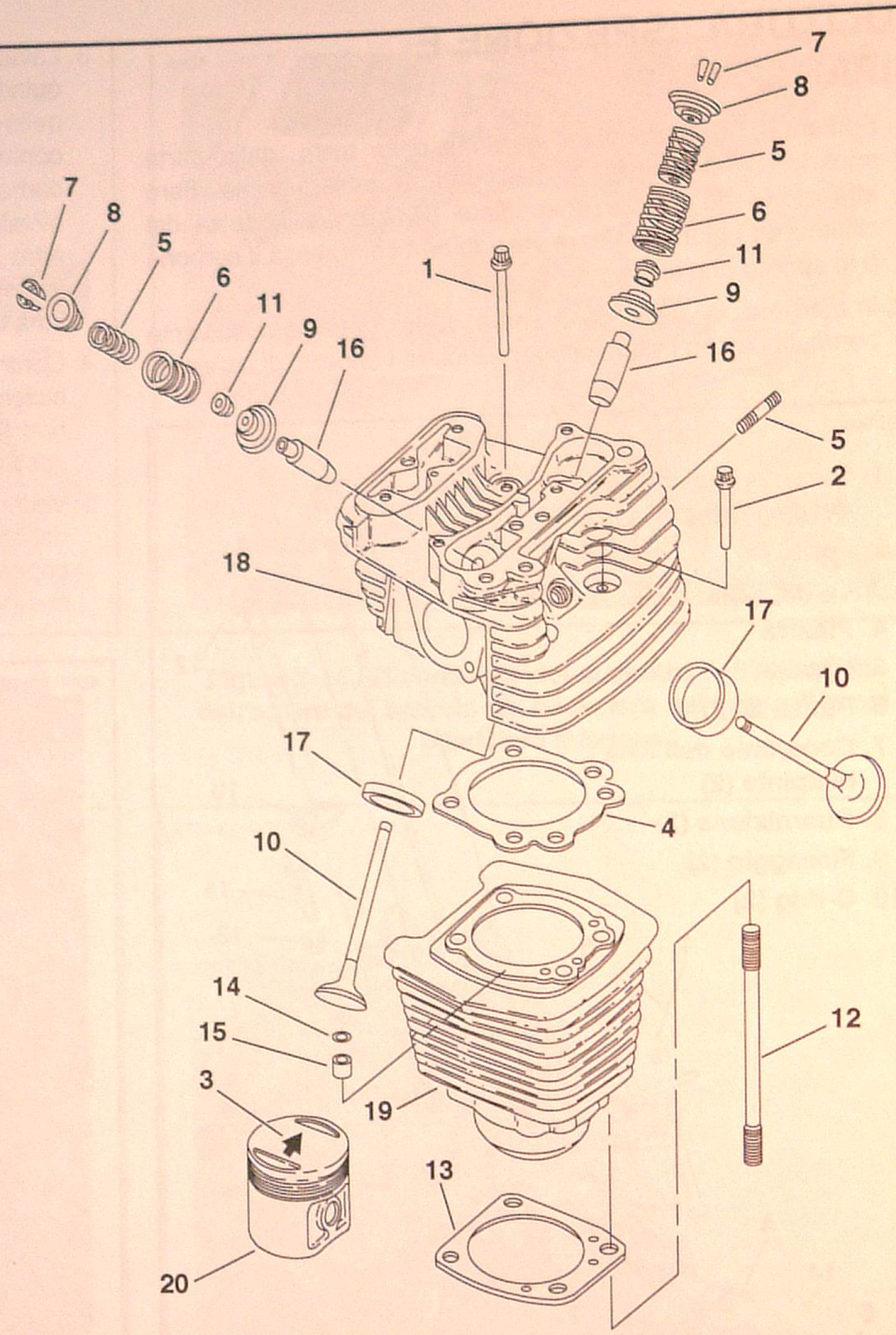


Figura 3-9. Testa del cilindro, cilindro e pistone

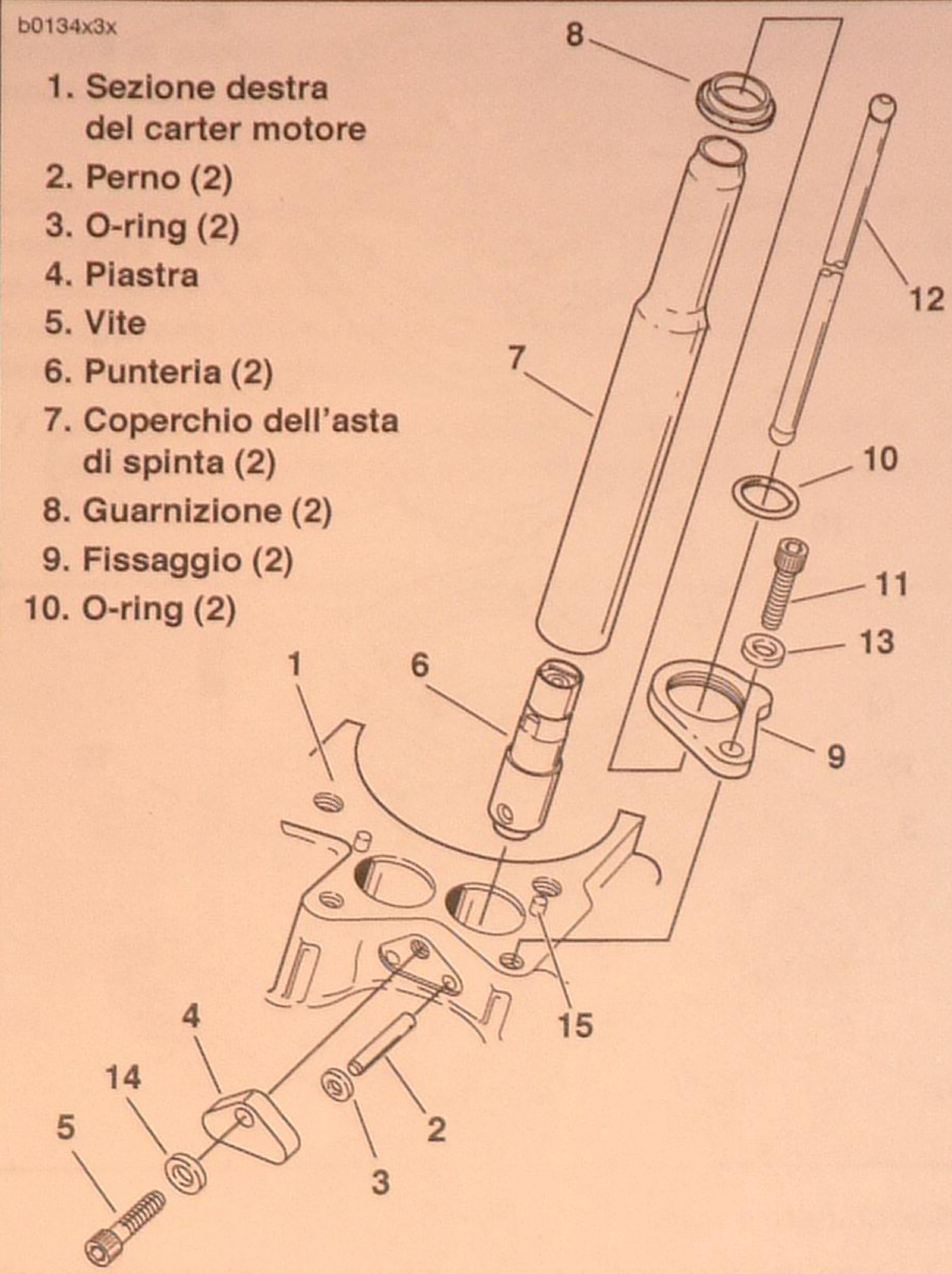
13. Togliere la vite ad esagono cavo (5), la rondella (14) e la piastra (4). Togliere gli O-ring (3) dalle estremità dei perni (2). Afferrare i perni (2) e tirarli dal carter motore. Usare delle pinze se necessario. Sollevare la punteria dall'alesaggio del carter motore.
14. Ripetere le fasi 1 – 13 per l'altra testa.

SMONTAGGIO

1. Vedere la Figura 3-9. Comprimere le molle delle valvole (5 e 6) con un COMPRESSORE MOLLE VALVOLE (N. di parte HD-34736B) (come riportato nella Figura 3-11).
2. Vedere la Figura 3-9. Togliere le àncore valvola (7), il collare superiore (8) e le molle (5 e 6). Contrassegnare le àncore valvola per il rimontaggio nella posizione originale.
3. Usare una lima sottile per eliminare eventuali sbavature sullo stelo presso la scanalatura dell'àncora valvola.
4. Contrassegnare la valvola per accertarsi che venga rimontata nella stessa testa.
5. Togliere la valvola (10), la guarnizione dello stelo (11) ed il collare inferiore (9).
6. Ripetere le fasi 1 – 5 per l'altra valvola.
7. Smontare l'altra testa seguendo le fasi 1 – 6.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

1. Soffiare o graffiare via il carbone dalla testa, dalla parte superiore del cilindro e dall'apertura delle valvole. Fare attenzione ad evitare di graffiare o intaccare la testa del cilindro ed i giunti. Soffiare via con aria compressa il carbone o lo sporco che si stacca.
2. Immergere la testa del cilindro in un detergente/solvente compatibile con l'alluminio per allentare i depositi di carbone.



1. Sezione destra del carter motore
2. Perno (2)
3. O-ring (2)
4. Piastra
5. Vite
6. Punteria (2)
7. Coperchio dell'asta di spinta (2)
8. Guarnizione (2)
9. Fissaggio (2)
10. O-ring (2)
11. Vite (2)
12. Asta di spinta (2)
13. Rondella (2)
14. Rondella
15. Perno di posizionamento

Figura 3-10. Componenti della distribuzione valvole centrale (quantità per cilindro motore)

3. Lavare tutte le parti in un solvente non infiammabile, lavando quindi con cura con acqua molto calda e sapone. Soffiare nelle condutture dell'olio nella testa, accertandosi che non contengano fanghiglia e particelle di carbone. Togliere il carbone allentato dalla testa e dallo stelo della valvola, avvalendosi di una ruota metallica. Non usare una lima o un altro attrezzo temprato che potrebbe graffiare o intaccare la valvola. Lucidare lo stelo della valvola con telo di smeriglio o lana d'acciaio molto fine.
4. Controllare ciascun braccio del bilanciere, alle estremità del cuscinetto e dell'asta di spinta, per accertarsi che non riportino segni di usura o butteratura insoliti. In tal caso, sostituire il braccio del bilanciere.
5. Vedere le Figure 3-12 e 3-13. Misurare il diametro dell'albero del braccio del bilanciere nei punti in cui questo si assesta nel coperchio del braccio e dove scorrono le boccole. Annotare le misure.

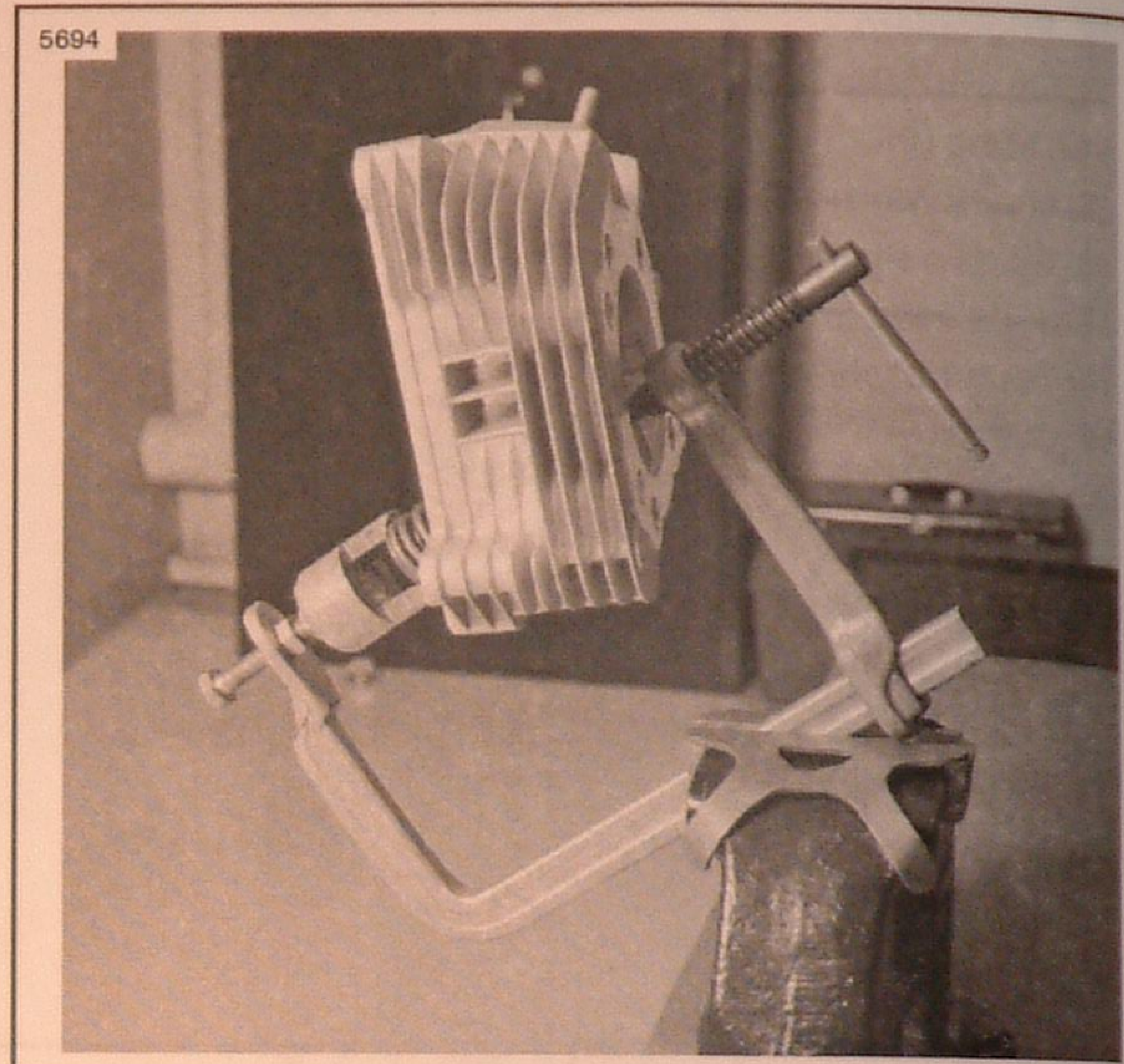


Figura 3-11. Compressione delle molle delle valvole

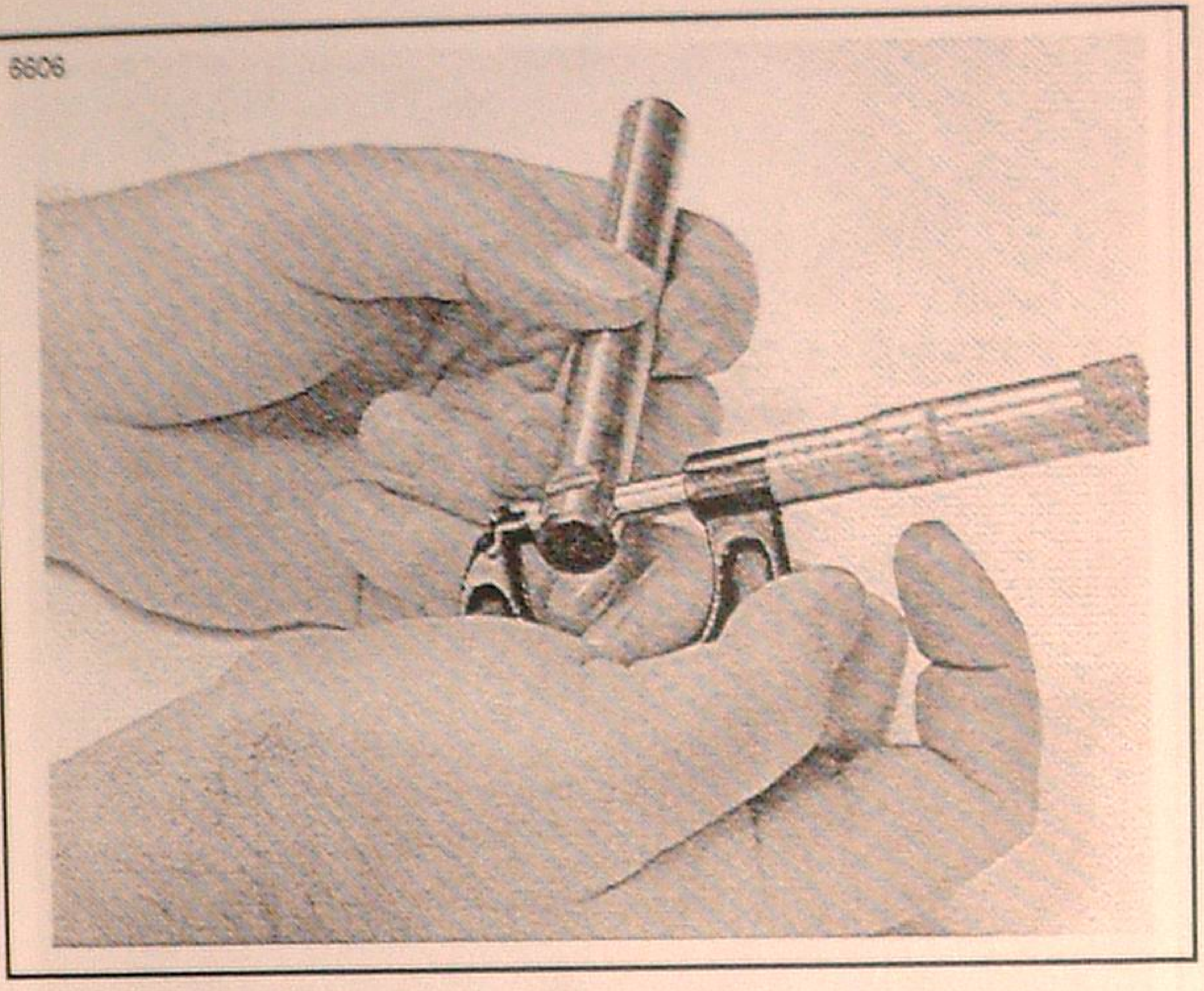


Figura 3-12. Misurazione del diametro dell'albero del braccio del bilanciere (posizione del coperchio del bilanciere)

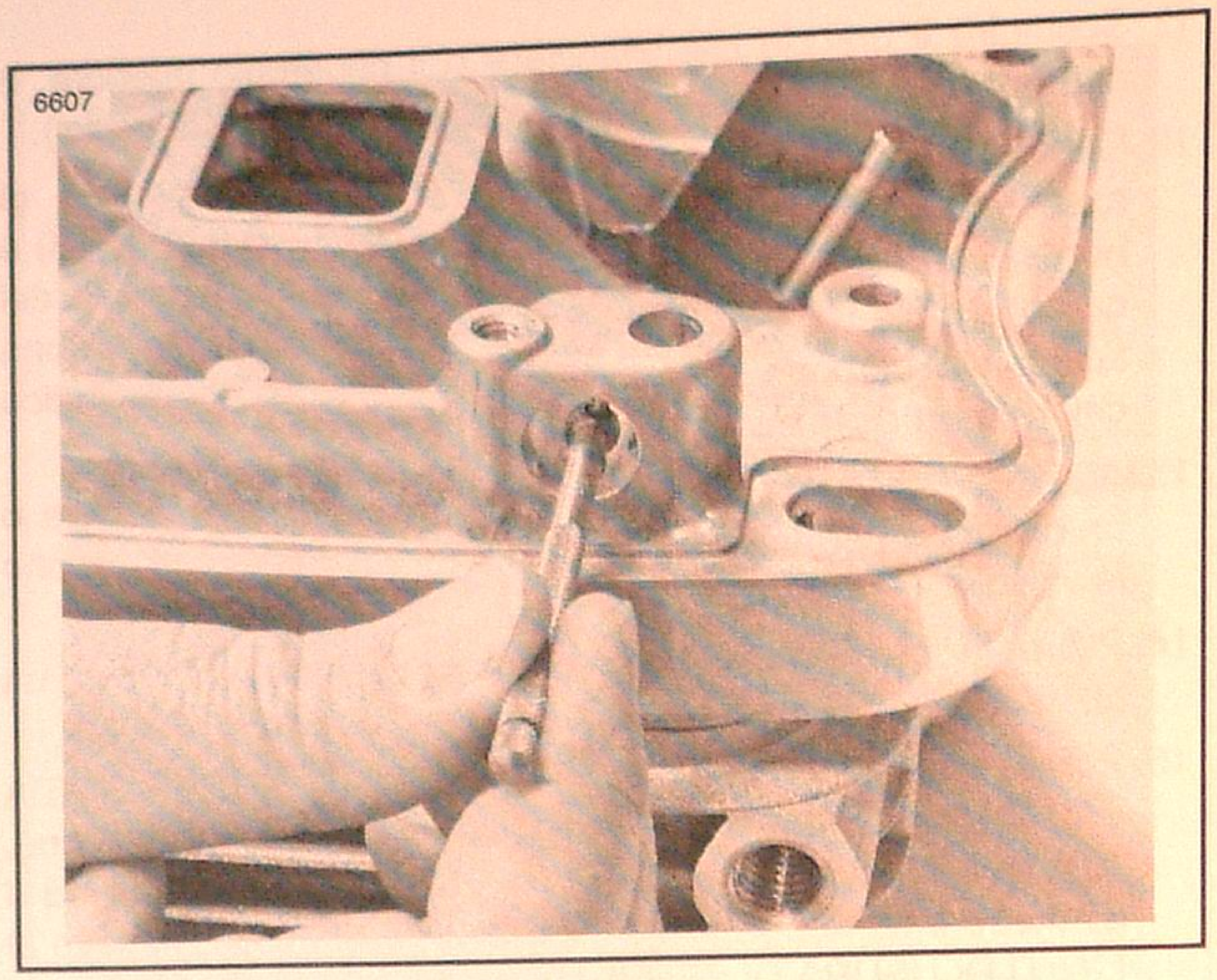


Figura 3-14. Misurazione del diametro dell'alesaggio dell'albero del braccio del bilanciere nel coperchio del bilanciere inferiore

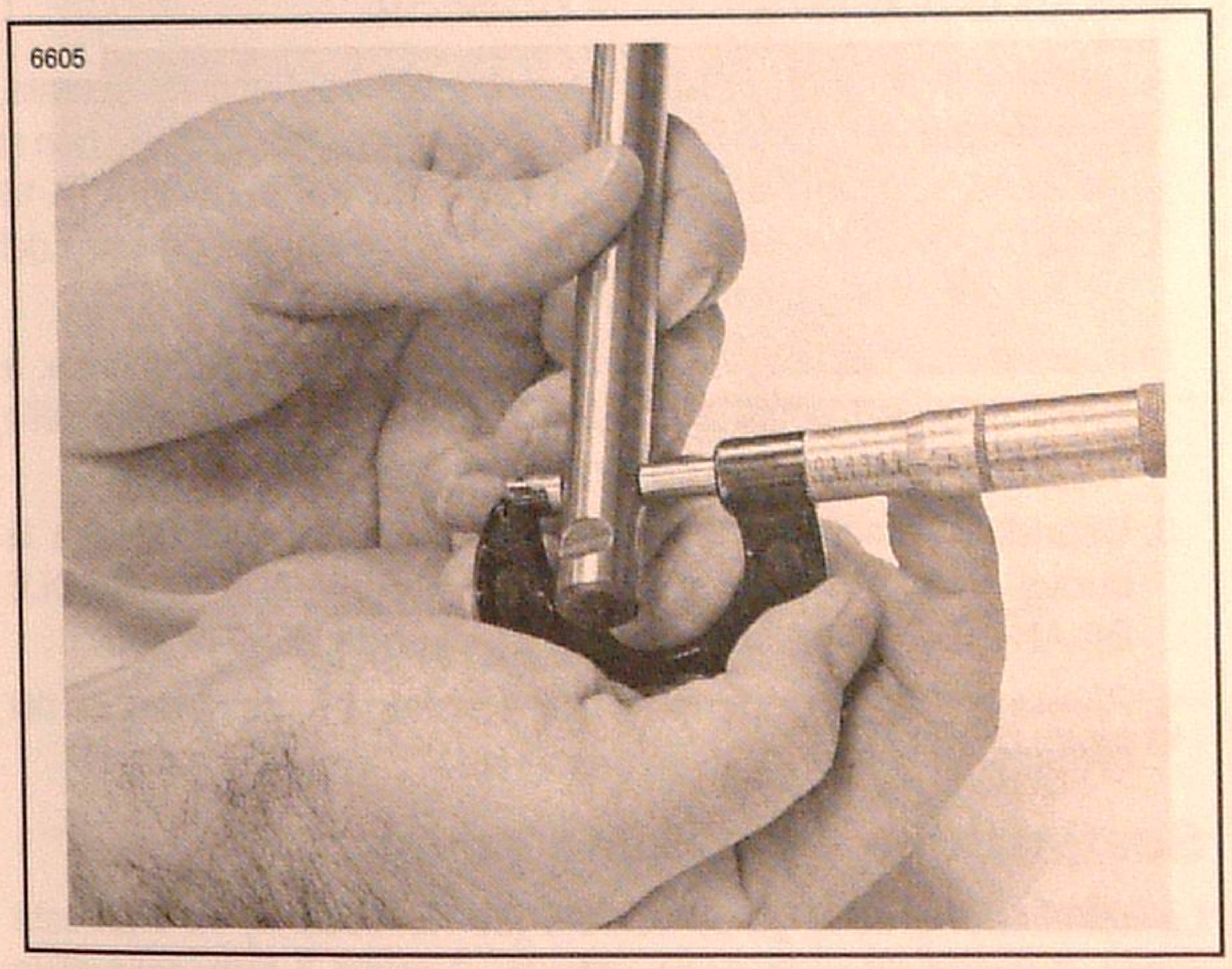


Figura 3-13. Misurazione del diametro dell'albero del braccio del bilanciere (posizione della boccola del braccio del bilanciere)

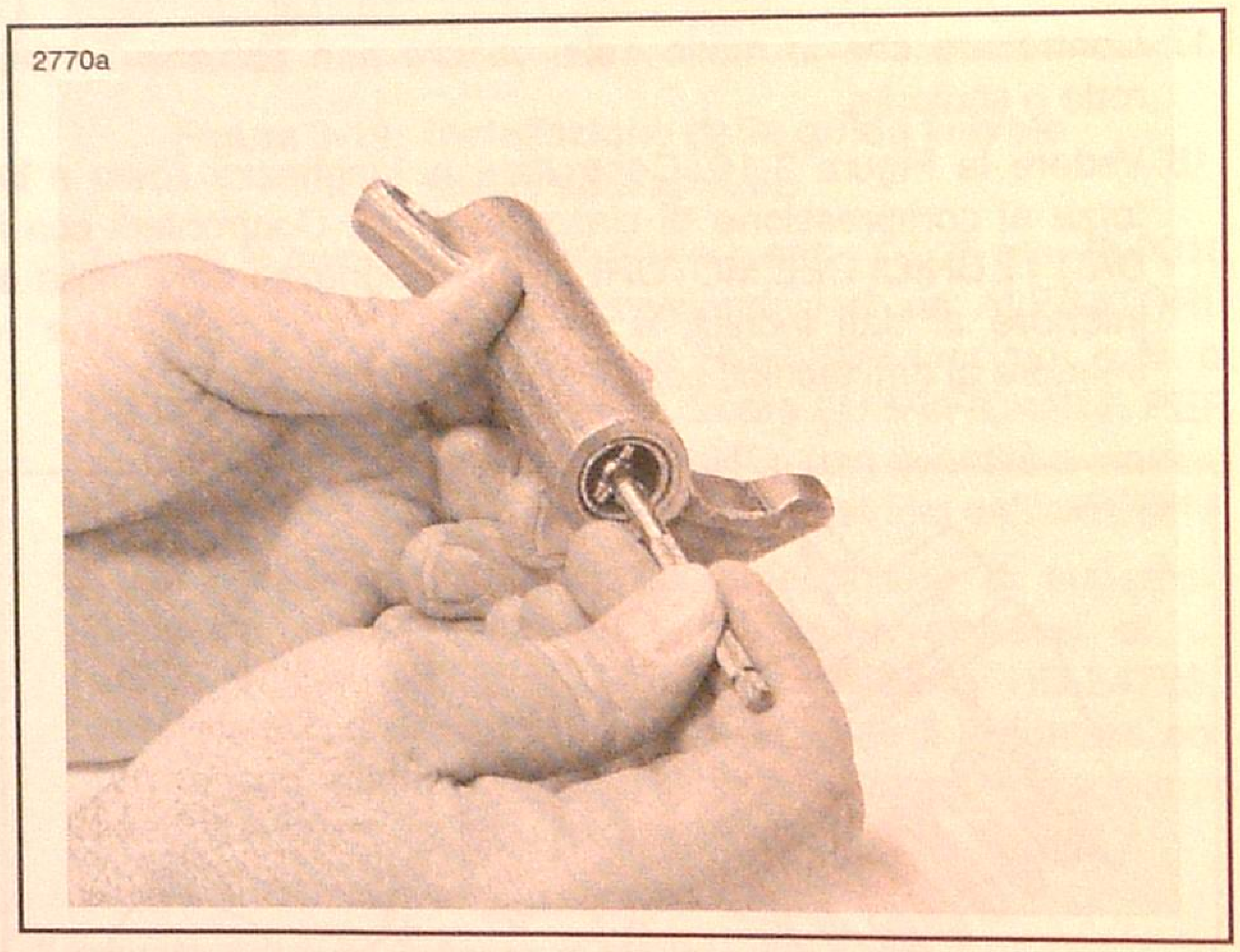


Figura 3-15. Misurazione del diametro interno della boccola del braccio del bilanciere

6. Vedere le Figure 3-14 e 3-15. Misurare il diametro dell'alesaggio dell'albero del braccio del bilanciere nel coperchio inferiore, ed il diametro interno della boccola del braccio del bilanciere. Annotare le misure.
7. Controllare le distanze e le misure ottenute nelle fasi 5 e 6 rispetto ai LIMITI DI USURA DI SERVIZIO.
8. Riparare o sostituire le parti che superano I LIMITI DI USURA DI SERVIZIO.
9. Montare i bracci del bilanciere ed i relativi alberi nel coperchio del bilanciere inferiore.
10. Controllare con uno spessimetro il gioco assiale del braccio del bilanciere.

11. Sostituire il braccio del bilanciere o il coperchio inferiore, o entrambi, se il gioco assiale supera 0,63 mm (0,025 pollici).
12. Le teste delle valvole devono avere una superficie di assestamento larga 1,02 – 1,57 mm (0,040 – 0,062 pollici) e non devono riportare butterature o bruciature. Il colore del carbone sulle valvole di scarico deve essere nero o marrone scuro. Un carbone di colore bianco o cuoio chiaro indica calore e bruciore eccessivi.
13. Anche le sedi valvole sono soggetti ad usura, butteratura o bruciatura e pertanto vanno rifatti ogni volta che si rifiniscono le valvole.
14. Pulire le guide valvole smerigliando leggermente con un LEVIGATORE GUIDA VALVOLE (N. di parte HD-34723).
15. Pulire le guide con una SPAZZOLA IN NAILON PER GUIDA VALVOLE (N. di parte HD-34751) ed acqua calda e sapone. Misurare il diametro esterno dello stelo della valvola ed il diametro interno della guida. Controllare le misure rispetto ai LIMITI DI USURA DI SERVIZIO.
16. Ispezionare i filetti delle candele di accensione per accertarsi che non siano danneggiati. Se i filetti nella testa sono danneggiati, installare un tipo di candela speciale avvalendosi di un kit di riparazione candele da 12 mm.
17. Controllare che le molle delle valvole non abbiano bobine rotte o scolorite.
18. Vedere la Figura 3-16. Controllare la lunghezza libera e la forza di compressione di ciascuna molla. Confrontarli con i DATI TECNICI DEL MOTORE. Se la lunghezza della molla è inferiore ai dati tecnici, o se la forza di compressione è inferiore ai dati tecnici, sostituire la molla.

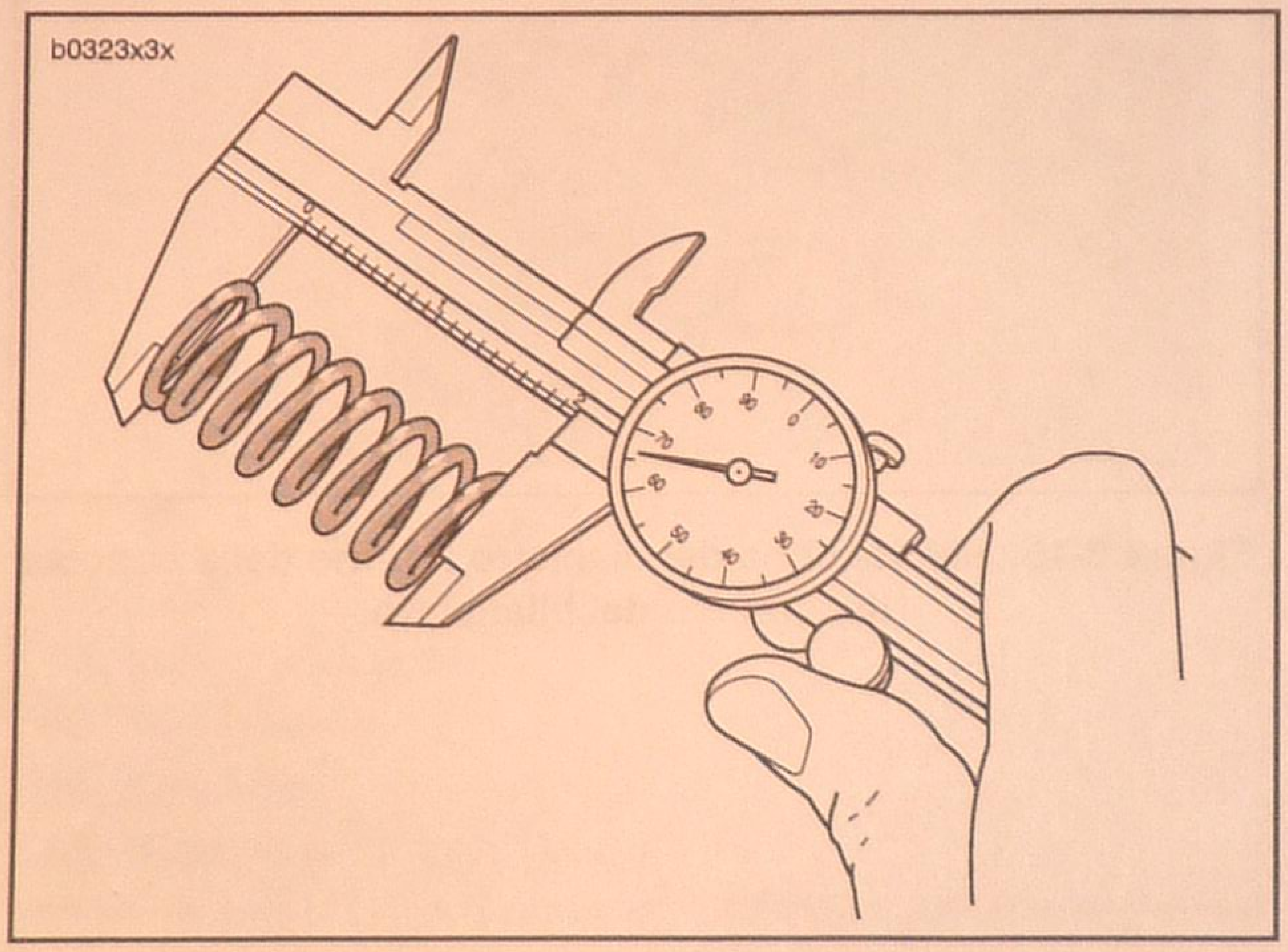


Figura 3-16. Controllo della lunghezza libera delle molle

19. Esaminare le aste di spinta, in particolare le estremità delle sfere. Sostituire le aste piegate, usurate, che riportano perdita del colore o rotte.
20. Vedere la Figura 3-17. Controllare la superficie della guarnizione della testa per accertarsi che non sia piatta. Macchinare o sostituire qualsiasi testa con un LIMITE DI USURA DI SERVIZIO superiore a 0,15 mm (0,006 pollici).



Figura 3-17. Controllo della superficie della guarnizione

Bracci del bilanciere e boccole

1. Vedere la Figura 3-18. Per sostituire le boccole usurate, premerle o spingerle fuori dal braccio del bilanciere. Se non si riesce a spostare una boccola, ruotare un filetto di 9/16-18 nella boccola stessa. Dal lato opposto del braccio del bilanciere, spingere fuori boccola e filetto.
2. Premere la boccola di ricambio nel braccio del bilanciere, a livello con l'estremità del braccio e la sezione scanalata della boccola verso la parte superiore del braccio.
3. Usando la vecchia boccola come guida, alesare in riga la nuova boccola avvalendosi di un ALESATORE BOCCOLE BILANCIERE Harley-Davidson (N. di parte HD-94804-57).
4. Ripetere l'operazione per l'altra estremità del braccio del bilanciere.

Sostituzione delle guide valvole

La sostituzione delle guide valvole (se necessaria) va effettuata prima di smerigliare la sede valvola. È infatti il foro dello stelo della valvola nella guida che determina l'ubicazione di smerigliatura. La tabella che segue riporta le distanze dallo stelo della valvola alla guida. Se gli steli e/o le guide risultano usurati oltre i limiti di usura di servizio, installare parti nuove.

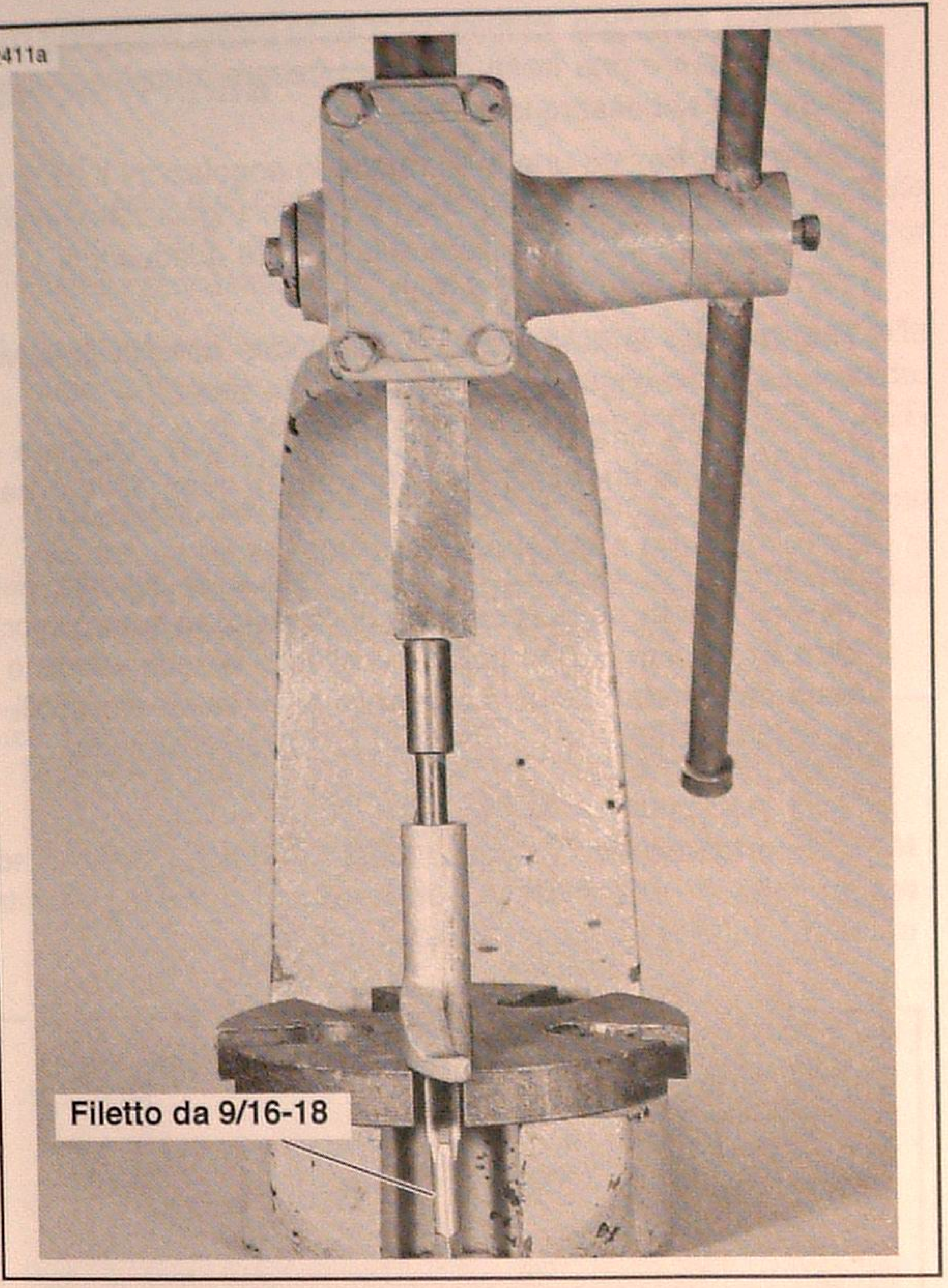


Figura 3-18. Rimozione della boccola del braccio del bilanciere

DISTANZE DELLO STELO DELLA VALVOLA E LIMITI DI USURA DI SERVIZIO

Valvola	Distanza	Limite di usura di servizio
Scarico	0,0381 – 0,0838 mm (0,0015 – 0,0033 pollici)	0,1016 mm (0,0040 pollici)
Aspirazione	0,203 – 0,0660 mm (0,008 – 0,0026 pollici)	0,0889 mm (0,0035 pollici)

1. Per togliere le guide senza spallamento, premerle o picchiettarle verso la camera di combustione usando un MANICO UNIVERSALE ED ESTRATTORE (N. di parte HD-34740).
2. Pulire e misurare l'alesaggio della guida valvola nella testa.
3. Misurare il diametro esterno di una guida valvola standard nuova. Il diametro dovrebbe essere di 0,051-0,084 mm (0,0020-0,0033 pollici) più grande rispetto all'alesaggio nella testa. In caso contrario, selezionare uno dei seguenti diametri superiori allo standard: +0,025, +0,05 o +0,08 mm (0,001, 0,002 o 0,003 pollici) (aspirazione e scarico).
4. Vedere la Figura 3-19. Installare le guide senza spallamento usando un INSTALLATORE GUIDE VALVOLE (N. di parte HD-34731) ed un MANICO UNIVERSALE (N. di parte HD-34740). Premere o spingere la guida fin quando l'attrezzo tocca la superficie macchinata che circonda la guida. A questo punto, si è raggiunta l'altezza adeguata della guida.

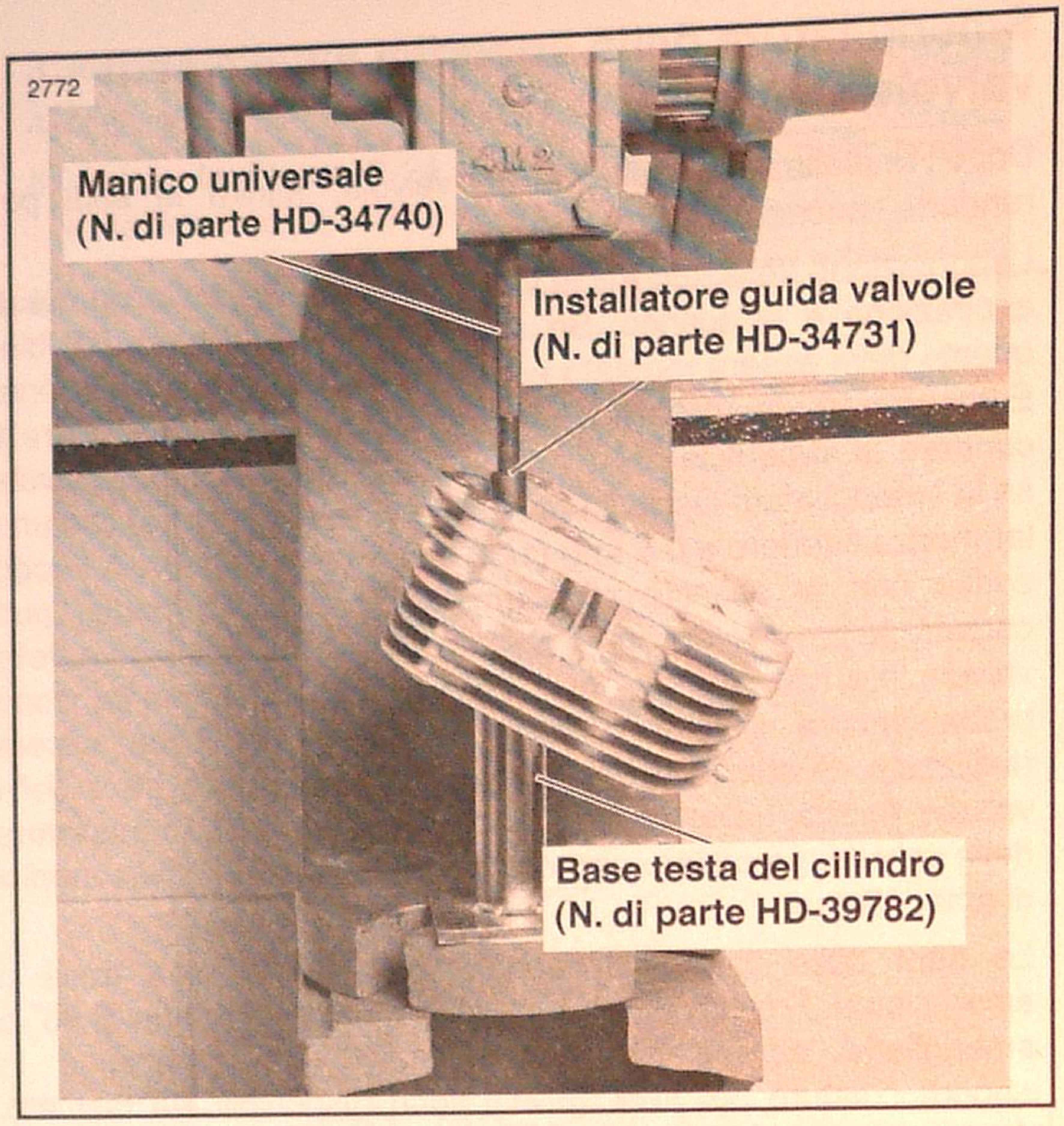


Figura 3-19. Installazione della guida valvole senza spallamento

5. Alesare le guide alla misura finale o entro 0,025 mm (0,0010 pollici) della misura finale avvalendosi di un ALESATORE GUIDE VALVOLE – N. di parte HD-39932 (acciaio) o N. di parte HD-39932-CAR (carburo). Usare LUBRIFICANTE PER ALESATORE (N. di parte HD-39964) o una quantità a piacere di olio da fresa adeguato onde evitare lo stridio dell'alesatore.
6. Vedere la Figura 3-20. Applicare la finitura di superficie adeguata ai fori delle guide valvole avvalendosi di un LEVIGATORE GUIDE VALVOLE (N. di parte HD-34723). Lubrificare con olio per levigatore. Guidare il levigatore con un trapano elettrico, proseguendo secondo una sequenza incrociata e con un'angolazione di circa 60°.

NOTA

Il levigatore non ha lo scopo di togliere materiale.

7. Pulire con cura i fori delle guide valvole avvalendosi di una SPAZZOLA PER GUIDE VALVOLE (N. di parte HD-34751) e di acqua calda e sapone.



Figura 3-20. Levigatura delle guide valvole

Smerigliatura delle superfici e delle sedi valvole

Dopo l'installazione delle guide valvole, rifinire le sedi per renderle concentriche con le guide.

L'angolazione della superficie valvole è di 45° sia per le valvole di aspirazione e di scarico. Se si usa uno smerigliatore valvole, questo deve essere regolato esattamente a questa angolazione. È importante non togliere più metallo del necessario per pulire e centrare la superficie delle valvole. Installare una nuova valvola se la smerigliatura lascia il bordo della valvola (margine) con una larghezza inferiore a 0,8 mm (1/32 di pollice). Una valvola troppo sottile non si assesta regolarmente, brucia facilmente, può causare la pre-accensione e portare inoltre alla spaccature delle valvole. Le valvole che non si puliscono rapidamente sono probabilmente distorte o troppo butterate per poter essere riutilizzate. Sostituire la valvola se l'estremità dello stelo della valvola riporta un'usura non omogenea. Dopo la smerigliatura delle valvole, procedere con cura per evitare danni alle superfici di smerigliatura.

Le sedi delle valvole possono essere rifinite con frese o smerigliatori. Fresare le guarnizioni con un'angolazione di 46° o smerigliarle ad un'angolazione di 45°. Gli attrezzi e le apparecchiature per sedi valvole sono disponibili sul mercato. Assestare ciascuna valvola nella stessa posizione di rimozione.

Vedere la Figura 3-21. Correggere le angolazioni delle sedi valvole a 3 angolazioni come riportato in figura. Usare FRESE PER SEDI VALVOLE NEWAY, che fanno parte del GRUPPO FRESE (N. di HD-35758A) per fresare le sedi. Smerigliare le valvole sempre prima di fresare le sedi.

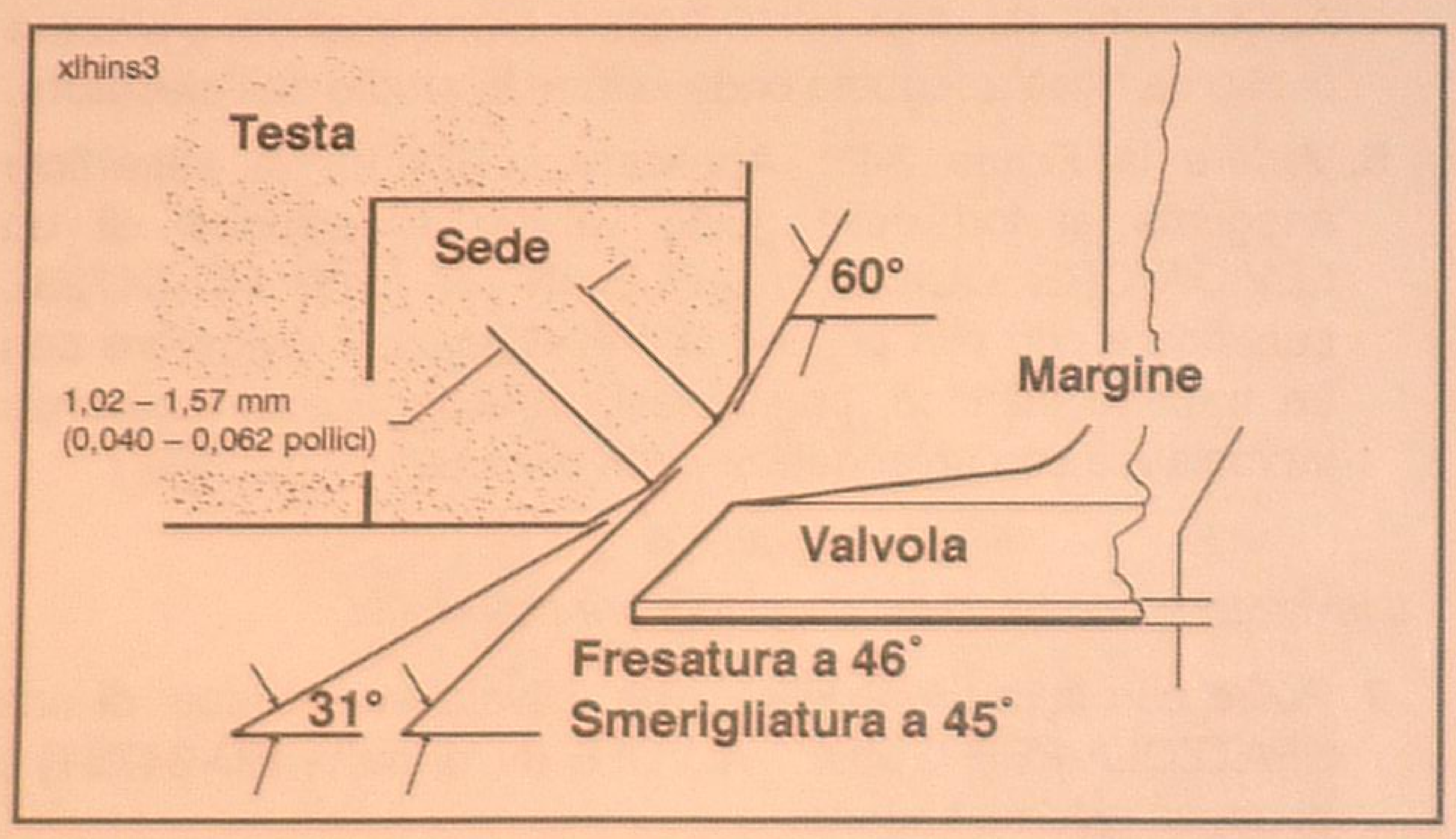


Figura 3-21. Angolazioni delle sedi valvole

1. Avvalendosi di una fresa #622, fresare a 46° (o smerigliare a 45°) prima l'angolazione della sede valvola. Usare olio per fresa per evitare punti di stridio. Fresare o smerigliare quanto basta per pulire la sede.
2. Applicare una piccola quantità di pasta smeriglia sulla superficie della valvola. Ruotare la valvola contro la sede avvalendosi di un ATTREZZO PER SMERIGLIARE LE VALVOLE (N. di parte HD-96550-36A).
3. Vedere la Figura 3-21. Controllare il sistema di contatto sulla superficie della valvola, che deve essere di 1,02 – 1,57 mm (0,040 – 0,062 pollici), ed il suo centro deve essere posizionato a 2/3 dal bordo esterno della superficie.
4. Se il sistema delle sedi valvola è troppo chiuso al lato stelo della superficie della valvola, usare una fresa #205 per fresare ad un'angolazione a 60° per sollevare la sede. Se il sistema è troppo chiuso al bordo della superficie della valvola, usare una fresa #662 per fresare ad un'angolazione di 31° per abbassare la sede.
5. Dopo aver fresato una o entrambe le angolazioni a 31° o 60° per posizionare la sede, fresare ad un'angolazione finale di 46° (o di 45°) per ottenere una larghezza adeguata di 1,02 – 1,57 mm (0,040 – 0,062 pollici).
6. Ricontrollare la larghezza e l'ubicazione della sede valvola con pasta smeriglia, come descritto alla fase 2.
7. Per ottenere una finitura uniforme e levigata, poggiare un pezzo di tela smeriglio da 280 sotto la testa della fresa e ruotare la fresa.
8. Vedere la Figura 3-22. Pulire le sedi e le superfici delle valvole. Misurarne la sporgenza dello stelo; se questo sporge oltre 51,66 mm (2,034 pollici), sostituire la sede valvola o la testa del cilindro. Se invece sporge entro valori accettabili, le valvole e le sedi sono pronte per la smerigliatura.

⚠ATTENZIONE

Non smerigliare la valvola accorciandola troppo, onde evitare di eliminare la temperatura ed esporre il centro morbido dello stelo, accelerando l'usura.

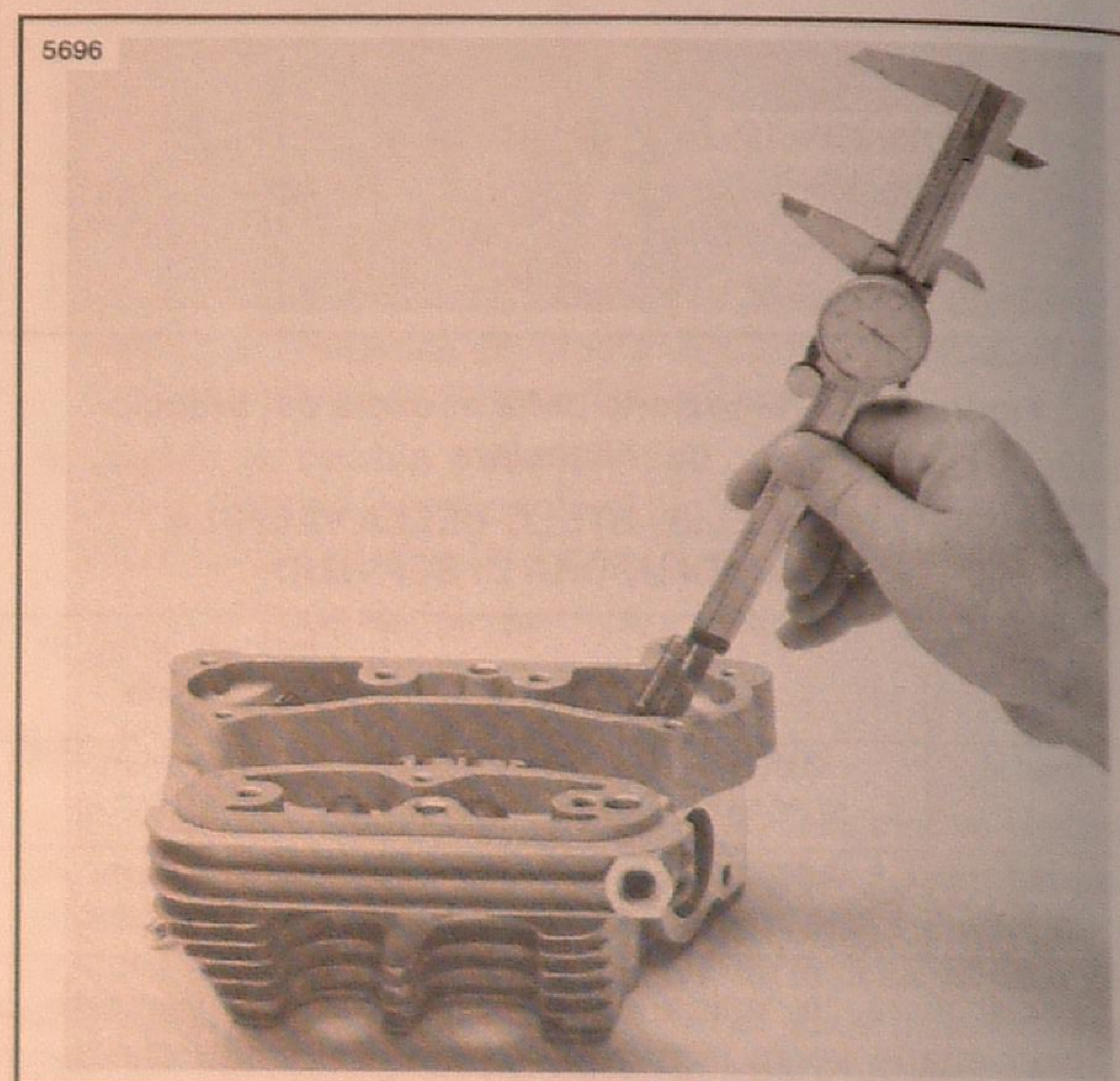


Figura 3-22. Misurazione della sporgenza dello stelo valvola

Sostituzione delle sedi valvole

La sostituzione di una sede valvola è un'operazione complessa che richiede apparecchiatura speciale. Se la sede è troppo lenta o non ben assestata nella testa, il movimento della sede impedisce il trasferimento adeguato di calore dalla valvola. La superficie della sede deve essere allineato (o sotto) la superficie della testa. Fare riferimento a DATI TECNICI per l'assestamento da sede valvola a testa del cilindro.

Per togliere la vecchia sede, poggiare una goccia di materiale da saldatura intorno al diametro interno. In questo modo si stringe il diametro esterno e si crea una superficie per poggiare esternamente il lato dell'apertura.

Smerigliatura delle superfici e delle sedi valvole (Figura 3-23)

NOTA

Se le superfici e le sedi delle valvole sono state levigate e rifatte con cura, sarà sufficiente una piccola smerigliatura per completare l'assestamento.

1. Applicare un leggero strato di pasta smeriglio leggera alla superficie della valvola. Inserire la valvola nella guida. Poggiare uno scodellino in gomma dell'ATTREZZO PER SMERIGLIATORE LE VALVOLE (N. di parte HD-96550-36A) sulla testa della valvola. Tenere fermo l'attrezzo come riportato in figura, applicare una leggera pressione contro la testa della valvola e ruotare l'attrezzo e la valvola alternandoli in senso orario ed antiorario per alcune volte.



Figura 3-23. Smerigliatura delle valvole

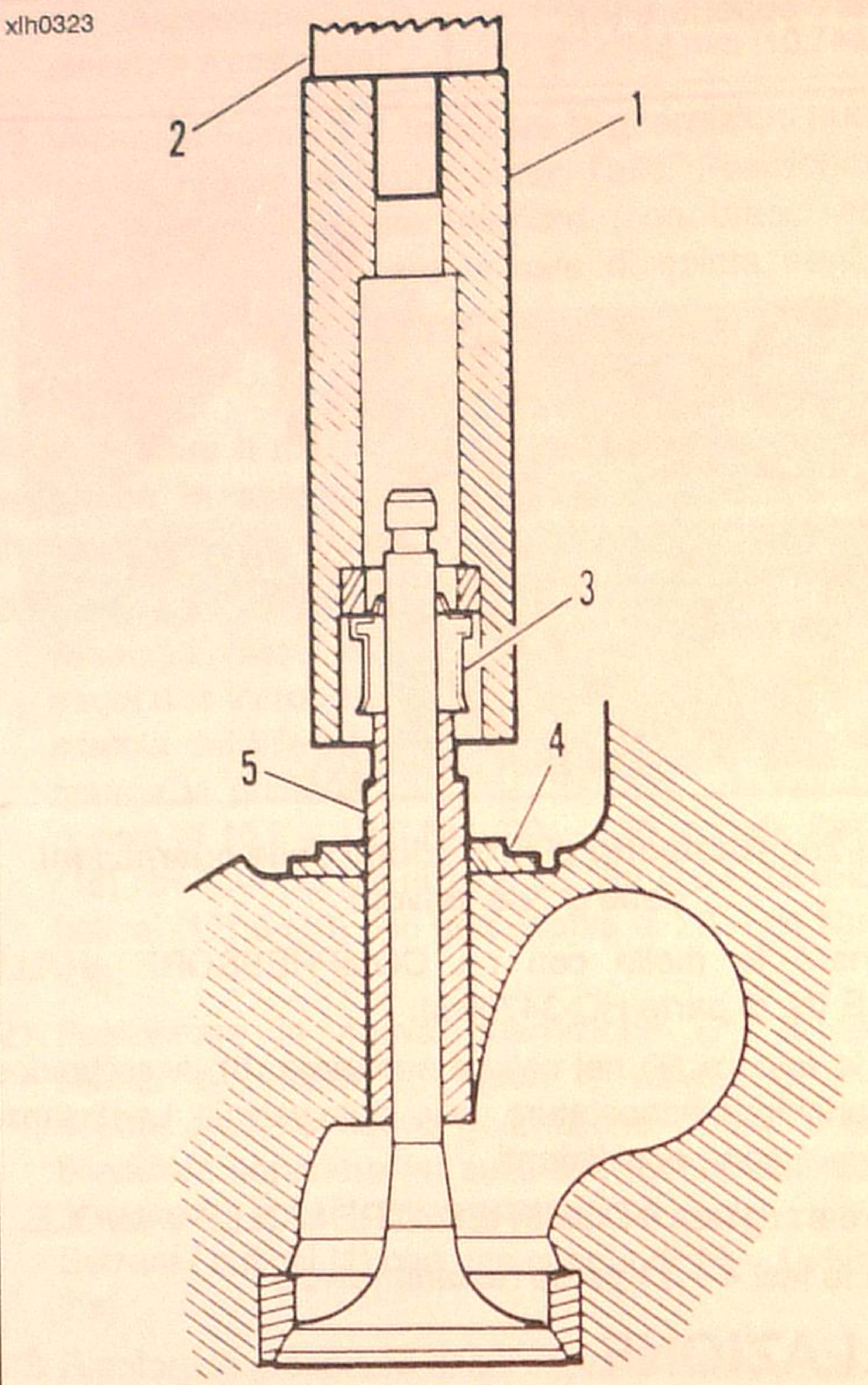
2. Sollevare la valvola e ruotarla di circa 1/3 di giro in senso orario. Ripetere la procedura riportata nella fase 1.
3. Ripetere la fase 2. Togliere quindi la valvola.
4. Lavare la valvola e la sede; asciugare con un panno o tovaglietta di carta puliti ed asciutti.
5. Se l'ispezione riporta una finitura smerigliata continua di larghezza uniforme intorno alla valvola ed alla sede, la valvola è ben assestata. Se la finitura smerigliata non è completa, occorre smerigliare ulteriormente (o molare e smerigliare).

MONTAGGIO

⚠ATTENZIONE

Dopo la smerigliatura accertarsi che tutta la pasta smeriglia sia rimossa dalla testa del cilindro e dalle valvole. Se la pasta smeriglia contamina uno dei componenti interni del motore o l'olio motore, ne risultano danni o un'usura eccessiva del motore.

1. Lavare la testa del cilindro e le valvole con acqua calda e sapone per togliere tutta la pasta smeriglia.
2. Pulire i fori delle guide valvole con una SPAZZOLA IN NAILON PER GUIDA VALVOLE (N. di parte HD-34751) ed acqua calda e sapone.
3. Asciugare con aria compressa.
4. Applicare a piacere olio motore allo stelo della valvola.
5. Vedere la Figura 3-24. Inserire la valvola nella guida ed installare il collare inferiore (4).



1. Installatore sedi valvole
2. Manico universale
3. Guarnizione stelo valvola
4. Collare inferiore
5. Guida valvola

Figura 3-24. Installazione sedi valvole

6. Vedere la Figura 3-25. Poggiare un manicotto di protezione sopra la scanalatura dell'àncora dello stelo della valvola. Rivestire il manicotto con olio e poggiare una nuova guarnizione sopra lo stelo della valvola.

⚠ATTENZIONE

- **Durante l'installazione della guarnizione dello stelo della valvola, usare sempre un manicotto di protezione sulla scanalatura dell'àncora. Se la guarnizione è installata senza usare il manicotto di protezione, risulta danneggiata.**
- **Dopo aver installato la guarnizione, non togliere la valvola. Altrimenti, i bordi appuntiti sulla scanalatura dell'àncora danneggiano la guarnizione.**

7. Vedere la Figura 3-24. Picchiettare la guarnizione sulla guida avvalendosi di un INSTALLATORE SEDI VALVOLE (N. di parte HD-34643A) ed un MANICO UNIVERSALE (N. di parte HD-34740). La guarnizione è completamente installata quando l'attrezzo tocca il collare inferiore (4).
8. Vedere la Figura 3-9. Installare le molle delle valvole (5 e 6) ed il collare superiore (8).

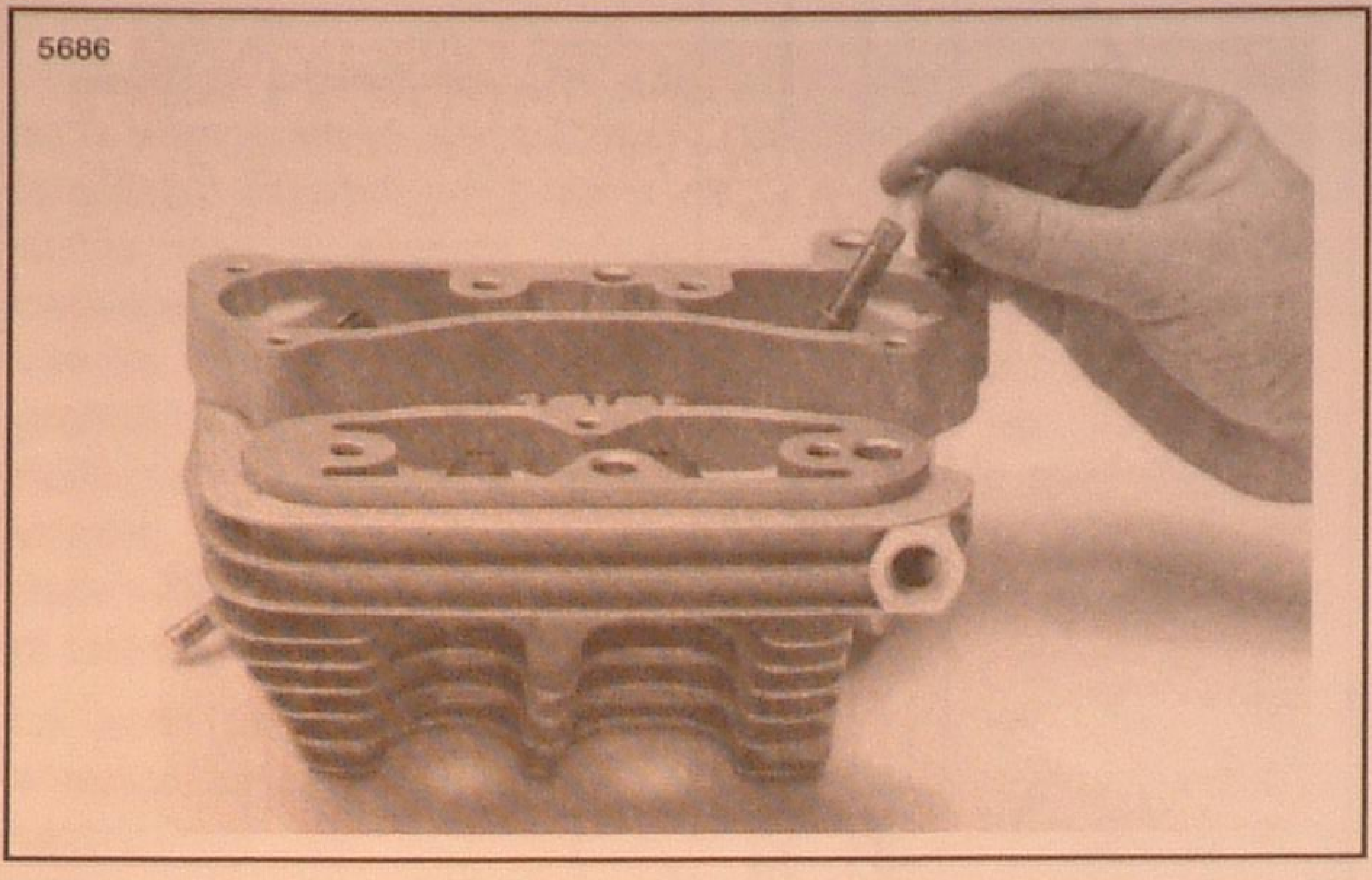


Figura 3-25. Manicotto di protezione delle guarnizioni delle guide valvole

9. Comprimere le molle con un COMPRESSORE MOLLE VALVOLE (N. di parte HD-34736B).
10. Inserire le àncore (7) nel collare superiore (8), accertandosi che aggancino la scanalatura nello stelo valvola. Le distanze tra le àncore sono equidistanti.
11. Rilasciare e togliere il COMPRESSORE MOLLE VALVOLE.
12. Ripetere le fasi 4 – 11 per le restanti valvole.

INSTALLAZIONE

Se serviva intervenire solo una testa del cilindro, reinstallare la testa del cilindro seguendo queste istruzioni. Se occorre un ulteriore riparazione, fare riferimento a CILINDRO E PISTONE.

1. Vedere la Figura 3-9. Rivestire le superfici di corrispondenza dei prigionieri dei cilindri (12) e le viti della testa (1 e 2) con una soluzione solvente.
2. Graffiare via il vecchio olio e depositi di carbone dai filetti applicando un movimento avanti ed indietro, filettando ogni vite nel prigioniero del cilindro di corrispondenza.
3. Togliere le viti della testa dai prigionieri. Pulire o asciugare ad aria le superfici dei filetti.
4. Applicare olio ai filetti dei prigionieri ed al lato inferiore dello spallamento delle viti della testa.

⚠ATTENZIONE

Sulle superfici delle viti della testa deve restare solo una pellicola di olio. Troppo olio si deposita nel manicotto delle viti impedendo il pieno aggancio dei filetti.

5. Soffiare via o pulire olio in eccesso dalle viti della testa.
6. Pulire con cura ed asciugare le superfici della guarnizione del cilindro (19) e della testa del cilindro (18).
7. Installare un nuovo O-ring (14) su ciascun perno di riferimento (15).

⚠ATTENZIONE

Gli O-ring (14) contribuiscono al posizionamento adeguato della guarnizione della testa (4). Installare gli O0ring prima della guarnizione.

8. Installare una nuova guarnizione della testa (4) al cilindro.
9. Abbassare con cura la testa del cilindro sui prigionieri e posizionarla sui perni di riferimento. Fare attenzione a non spostare la guarnizione della testa.
10. Installare le viti della testa (1 e 2) e serrarle con le dita.

⚠ATTENZIONE

La procedura per il serraggio delle viti della testa è di grande importanza per un'adeguata distribuzione di pressione sulla guarnizione, in quanto previene le perdite dalla guarnizione, i guasti ai prigionieri e la distorsione di testa e cilindro.

11. Vedere la Figura 3-8. Per ciascuna testa del cilindro, cominciare con la vite numero uno, come riportato in figura. In base ad una sequenza numerica in aumento (ossia, 1, 2, 3, 4), serrare le viti della testa nelle seguenti fasi:

PRIMA FASE:	serrare ciascuna vite con una coppia di 9 – 12 Nm (7 – 9 ft-lbs).
SECONDA FASE:	serrare ciascuna vite con una coppia di 16 – 19 Nm (12 – 14 ft-lbs).
TERZA FASE:	**allentare tutte le viti.**
QUARTA FASE:	serrare ciascuna vite con un coppia di 9 – 12 Nm (7 – 9 ft-lbs).
QUINTA FASE:	serrare ciascuna vite con una coppia di 16 – 19 Nm (12 – 14 ft-lbs).
SESTA FASE:	vedere la Figura 3-26. Contrassegnare la testa del cilindro e lo spallamento della vite della testa con una riga, come indicato in figura (Veduta A). Serrare ciascuna vite di un quarto di giro (90°) (Veduta B).

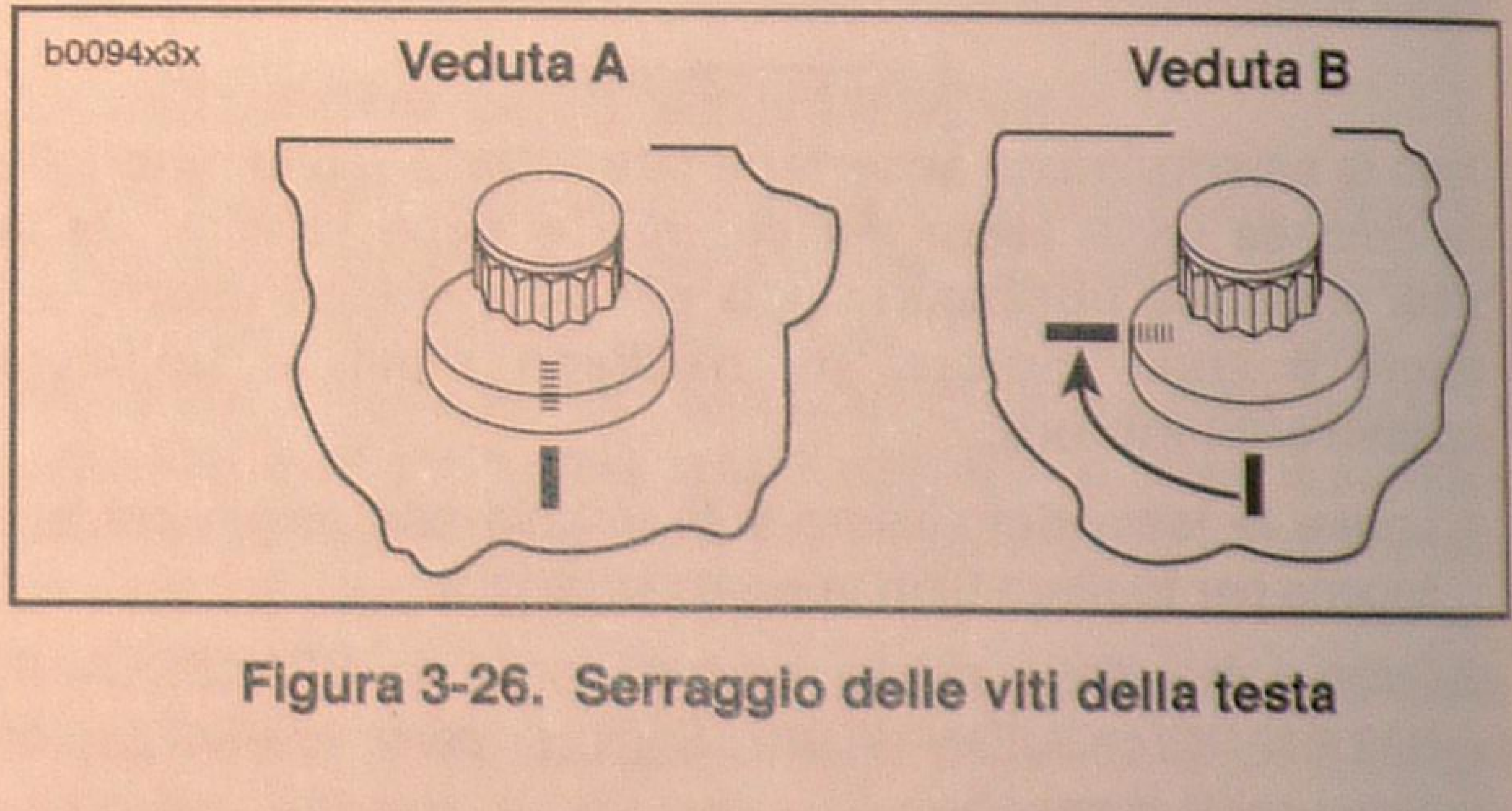


Figura 3-26. Serraggio delle viti della testa

12. Vedere la Figura 3-10. Ruotare il motore in modo che entrambe le punterie (6), dal cilindro in fase di riparazione, siano installate sul cerchio di base (posizione più bassa) della camma.

13. Applicare quantità a piacere di olio motore sul gruppo punteria (specialmente gli aghi dei rulli) per garantire un funzionamento iniziale senza intoppi.

14. Inserire la punteria (6) nel foro del carter motore (1). Ruotare la punteria in modo che la parte piatta sulla sezione superiore della punteria sia rivolta verso la parte anteriore e posteriore del motore. Se la punteria non è installata correttamente, non è possibile inserire i perni (2).

15. Inserire i perni (2) nei fori del carter motore. Porre O-ring nuovi (3) sulle estremità dei perni. Installare la piastra (4) avvalendosi di vite (5) e rondella (14). Serrare la vite (5) con una coppia di 9,0 – 12,4 Nm (80 – 110 **in-lbs**).

16. Far scorrere la nuova guarnizione (8), e porre il fissaggio (9), sulla parte superiore del coperchio dell'asta di spinta (7). Posizionare il nuovo O-ring (10) sulla parte superiore del coperchio dell'asta di spinta. Tenere il coperchio angolato ed inserire la parte superiore attraverso il foro nella testa del cilindro. Spingere sul coperchio allineando allo stesso tempo il fondo del coperchio con il foro della punteria nel carter motore. Abbassare il fissaggio (9) con guarnizione (8) nel carter motore, allineando il perno di posizionamento (15) al foro nel fissaggio.

17. Inserire la vite (11) con la rondella (13) attraverso il foro nel fissaggio (9), e filettare nel foro maschiato nel carter motore. Serrare la vite (11) con una coppia di 20 – 24 Nm (15 – 18 ft-lbs).

18. Identificare la codifica a colori dell'asta di spinta e la lunghezza e le posizioni corrispondenti nel motore (fare riferimento alla Tabella di selezione delle aste di spinta che segue). Posizionare le aste di spinta di aspirazione e di scarico (12) sulla sede in cima alla punteria (6).

TABELLA DI SELEZIONE DELLE ASTE DI SPINTA

Posizione	Codice colore, N. di parte, Lunghezza
Scarico (anteriore e posteriore)	Rosa a 3 fasce, 17904-89, 274,302 mm (10,800 pollici)
Aspirazione (anteriore e posteriore)	Marrone a 1 fascia, 17897-89, 272,948 mm (10,746 pollici)

19. Vedere la Figura 3-6. Installare le guarnizioni nuove (16 e 17) con la nervatura rivolta verso l'alto. Posizionare il gruppo scatola del bilanciere inferiore (con bracci ed alberi del bilanciere). Posizionare le aste di spinta negli incassi del braccio del bilanciere.

⚠ATTENZIONE

Non ribaltare il motore fin quando non è possibile ribaltare entrambe le aste di spinta con le dita, onde evitare di danneggiare le aste di spinta o i bracci del bilanciere.

20. Installare i bulloni (12), (13), (14) e (15). Stringere tutti i fissaggi in piccoli incrementi (un giro alla volta). Applicare una sequenza incrociata sui quattro bulloni grandi che fissano la scatola del bilanciere inferiore alla testa. In questo modo si spurga la punteria idraulica. Serrare i bulloni (14) con una coppia di 10,2 – 13,6 Nm (90 – 120 **in-lbs**). Serrare i bulloni (15) con una coppia di 14 – 18 Nm (10 – 13 ft-lbs). Serrare i bulloni (12) e (13) con una coppia di 20 – 24 Nm (15 – 18 ft-lbs).

21. Posizionare la nuova guarnizione (7), il coperchio del bilanciere centrale (5), (con la valvola di sfiato sul lato aspirazione), la nuova guarnizione (6) ed il coperchio del bilanciere superiore (4) sulla scatola del bilanciere inferiore. Installare i bulloni (1) con le nuove guarnizioni in fibra (2). Serrare i bulloni (1) con una coppia di 14 – 18 Nm (10 – 13 ft-lbs).

22. Ripetere le procedure di cui sopra per l'altro cilindro.

CILINDRO E PISTONE

RIMOZIONE/SMONTAGGIO (FIGURA 3-27)

1. Smontare la motocicletta come descritto in SMONTAGGIO DELLA MOTOCICLETTA PER RIPARARE IL MOTORE, in questa sezione.
2. Togliere la testa del cilindro, come descritto in TESTA DEL CILINDRO, RIMOZIONE, in questa sezione.
3. Pulire il carter motore intorno alla base del cilindro per evitare l'infiltrazione di sporco e detriti durante la rimozione del cilindro.
4. Ribaltare il motore fin quando un pistone (3) non si trova al fondo corsa.
5. Sollevare con cura il cilindro (1) quanto basta per posizionare uno straccio pulito sotto il pistone e prevenire la caduta di materiale estraneo nel carter motore.

NOTA

Se il cilindro non si allenta, picchiettare leggermente con un martello in pelle non conciata. Non fare mai leva verso l'alto sul cilindro.

6. Sollevare con cura il cilindro (1) sul pistone (3) ed i prigionieri (4). Non lasciar cadere il pistone (3) contro i prigionieri del cilindro. Gettare la guarnizione (5) della base del cilindro.

⚠ATTENZIONE

Con il cilindro rimosso, fare attenzione a non piegare i prigionieri. La benché minima piegatura può tendere il montante e spaccare i prigionieri.

7. Installare una sezione di 150 mm (6 pollici) di tubo flessibile in plastica o gomma dal diametro di 12,7 mm (0,5 pollici) su ciascuno dei prigionieri. In questo modo si proteggono i prigionieri ed i pistoni.

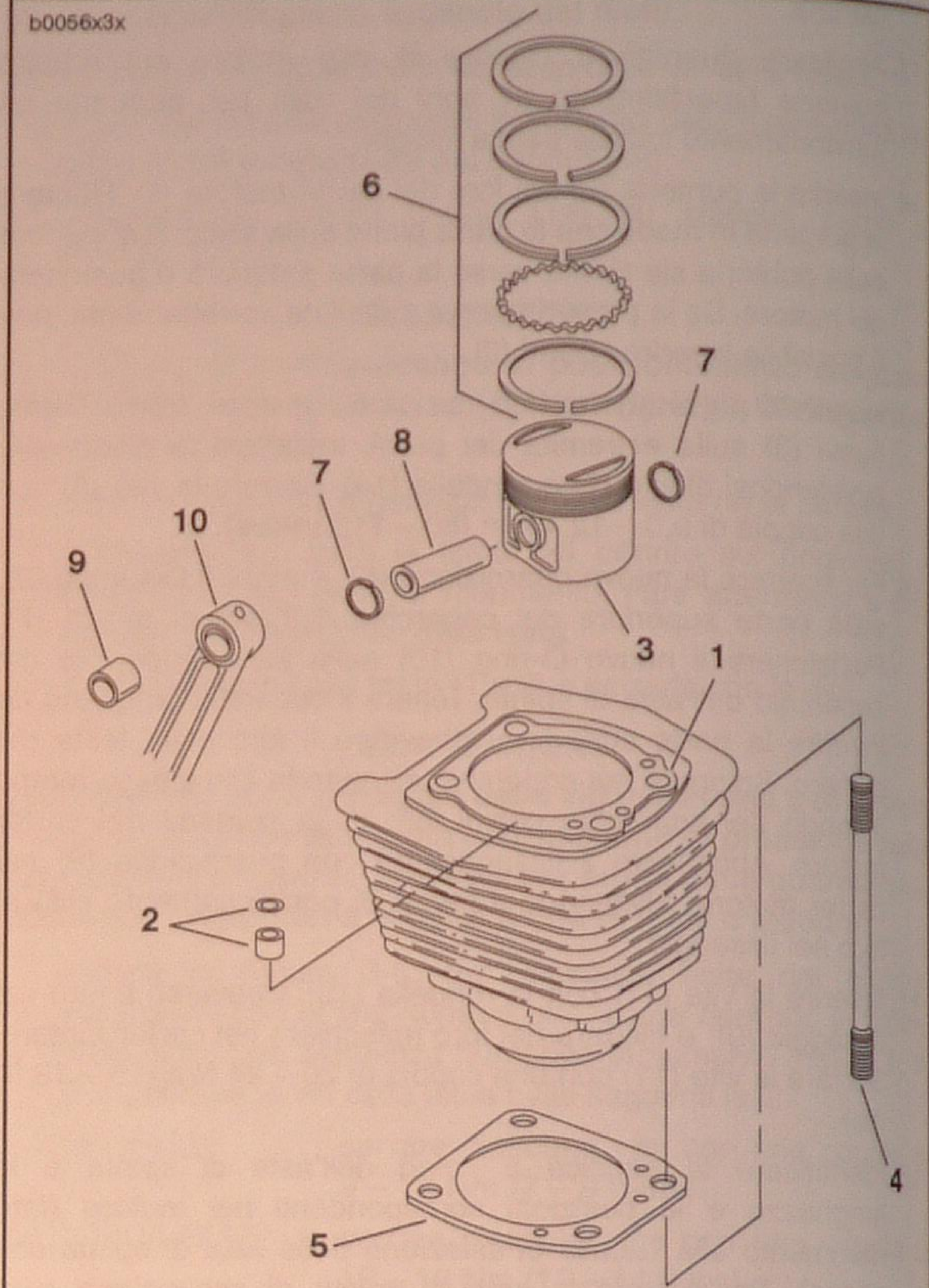
⚠AVVERTENZA

La fase successiva spiega la rimozione degli anelli elastici dello spinotto del pistone. Tali anelli sono altamente compressi nella loro scanalatura e pertanto possono schizzare fuori con forza se forzati fuori, causando lesioni a persone. Durante la rimozione o l'installazione degli anelli elastici, indossare occhiali di sicurezza.

8. Inserire un punteruolo nell'area incassata sotto il foro dello spinotto del pistone, e forzarne fuori gli anelli elastici. Per evitare che gli anelli schizzino fuori, poggiare il pollice sopra di essi.

⚠ATTENZIONE

Gli anelli elastici dello spinotto del pistone non possono essere riutilizzati. La rimozione li può indebolire e potrebbero pertanto spaccarsi o spostarsi, causando danni al motore.



1. **Cilindro**
2. **Perno di riferimento (2) e O-ring (2)**
3. **Pistone**
4. **Prigioniero (4)**
5. **Guarnizione**
6. **Gruppo anelli**
7. **Anello elastico (2)**
8. **Spinotto del pistone**
9. **Boccola dello spinotto del pistone**
10. **Biella**

Figura 3-27. Cilindro e pistone

NOTA

Poiché l'assestamento del perno nel pistone è lento, il perno scorre fuori senza fatica. I perni dispongono di estremità coniche per favorire l'assestamento degli anelli elastici. Vedere la Figura 3-28. I perni dei pistoni da 1200cc sono stampigliati con una scanalatura a V su un lato.

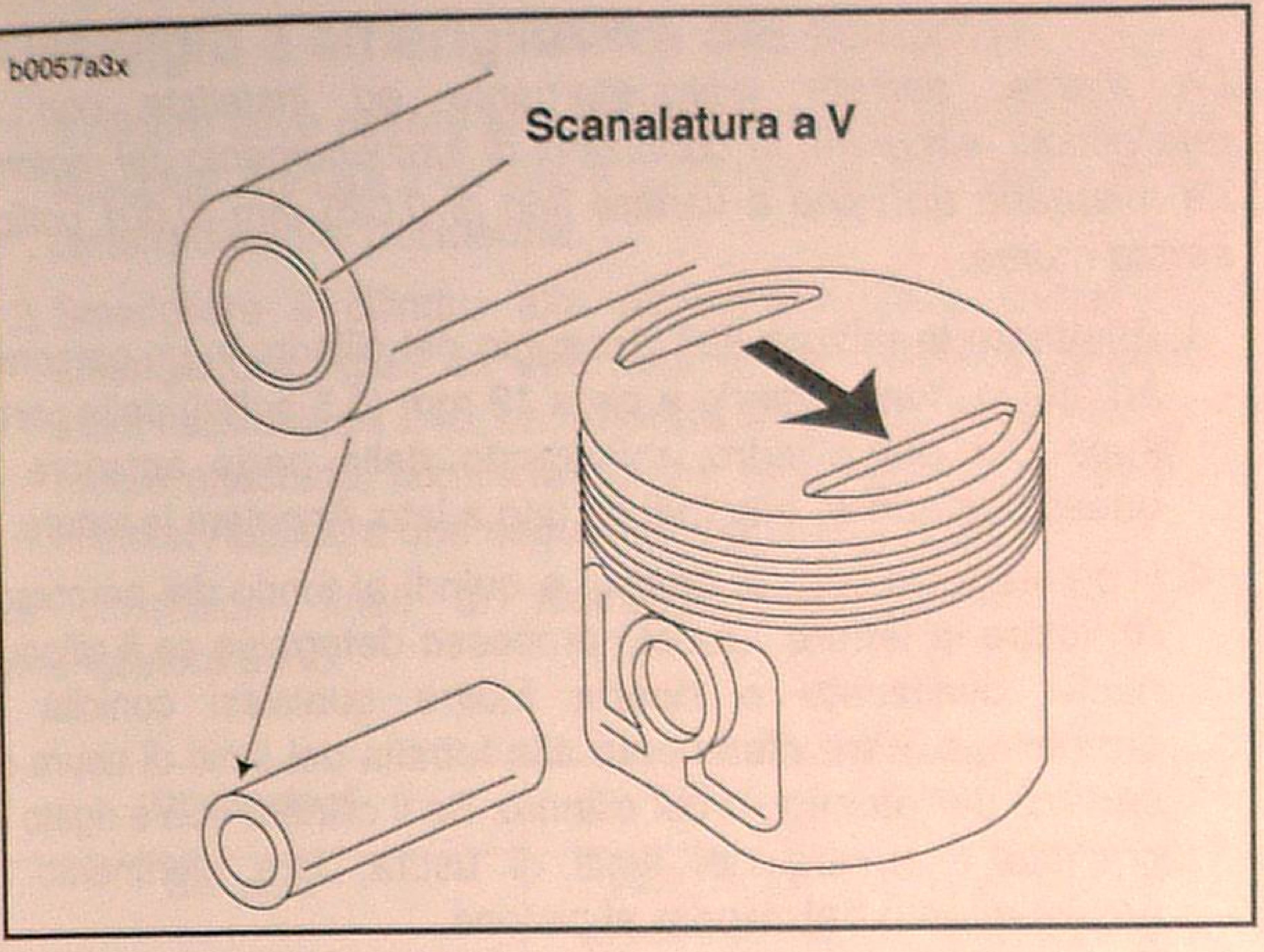


Figura 3-28. Identificazione del perno e del pistone

9. Contrassegnare ogni tassello del perno con una "A" o una "P" per indicare rispettivamente la parte anteriore o posteriore del cilindro. Vedere la Figura 3-28. La freccia in cima ai pistoni da 883cc e 1200cc deve sempre puntare verso la parte anteriore del motore.

⚠ATTENZIONE

Maneggiare il pistone con estrema cura. La lega usata in questi pistoni è molto dura. Qualsiasi graffio, intaglio o altro contrassegno nel pistone possono graffiare il cilindro durante il funzionamento del motore.

10. Allargare gli anelli del pistone (6) esternamente fin quando non liberano le scanalature nel pistone (3) e si sollevano.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

1. Immergere il cilindro ed il pistone in un solvente/detergente compatibile all'alluminio fin quando i depositi non si ammorbidiscono, quindi pulire con una spazzola. Soffiare via carbone allentato e particelle di sporco e lavare con solvente.
2. Pulire con aria compressa le condutture di olio nel cilindro.
3. Pulire le scanalature degli anelli del pistone con un pezzi di anello da compressione smerigliato a forma di scalpello.
4. Esaminare lo spinotto del pistone per accertarsi che non abbia butterature o graffi.
5. Controllare la boccola dello spinotto del pistone per accertarsi che non sia allentata nella biella, scanalata, butterata o graffiata. Uno spinotto del pistone ben assestato alla boccola della biella superiore riporta un gioco di 0,0317 – 0,0444 mm (0,00125 – 0,00175 pollici) nella boccola. Se il gioco dallo spinotto del pistone alla boccola è di 0,0508 mm (0,00200 pollici), sostituire le parti usurate. Fare riferimento a BOCCOLE DELLE BIELLE.
6. Pulire le scanalature degli anelli elastici dello spinotto del pistone.
7. Controllare che il pistone ed il cilindro non riportino spaccature, scanalature o intagli.
8. Controllare il gioco orizzontale delle bielle nei cuscinetti inferiori. Se si rileva un gioco orizzontale, riassestare il cuscinetto inferiore. Per fare questo, rimuovere e smontare il carter motore.

Controllo della superficie della guarnizione (Figura 3-29)

⚠ATTENZIONE

Se la superficie di una delle guarnizioni dei cilindri non è conforme alle specifiche di planarità, sostituire cilindro e pistone.

1. Controllare che la superficie della guarnizione superiore (testa) del cilindro sia piatta entro 0,15 mm (0,006 pollici). Poggiare un righello attraverso la superficie e provare quindi ad inserire uno spessimetro tra il righello e la superficie della guarnizione.
2. Controllare che la superficie della guarnizione di base del cilindro sia piatta entro 0,20 mm (0,008 pollici). Poggiare un righello attraverso la superficie e provare quindi ad inserire uno spessimetro tra il righello e la superficie della guarnizione.

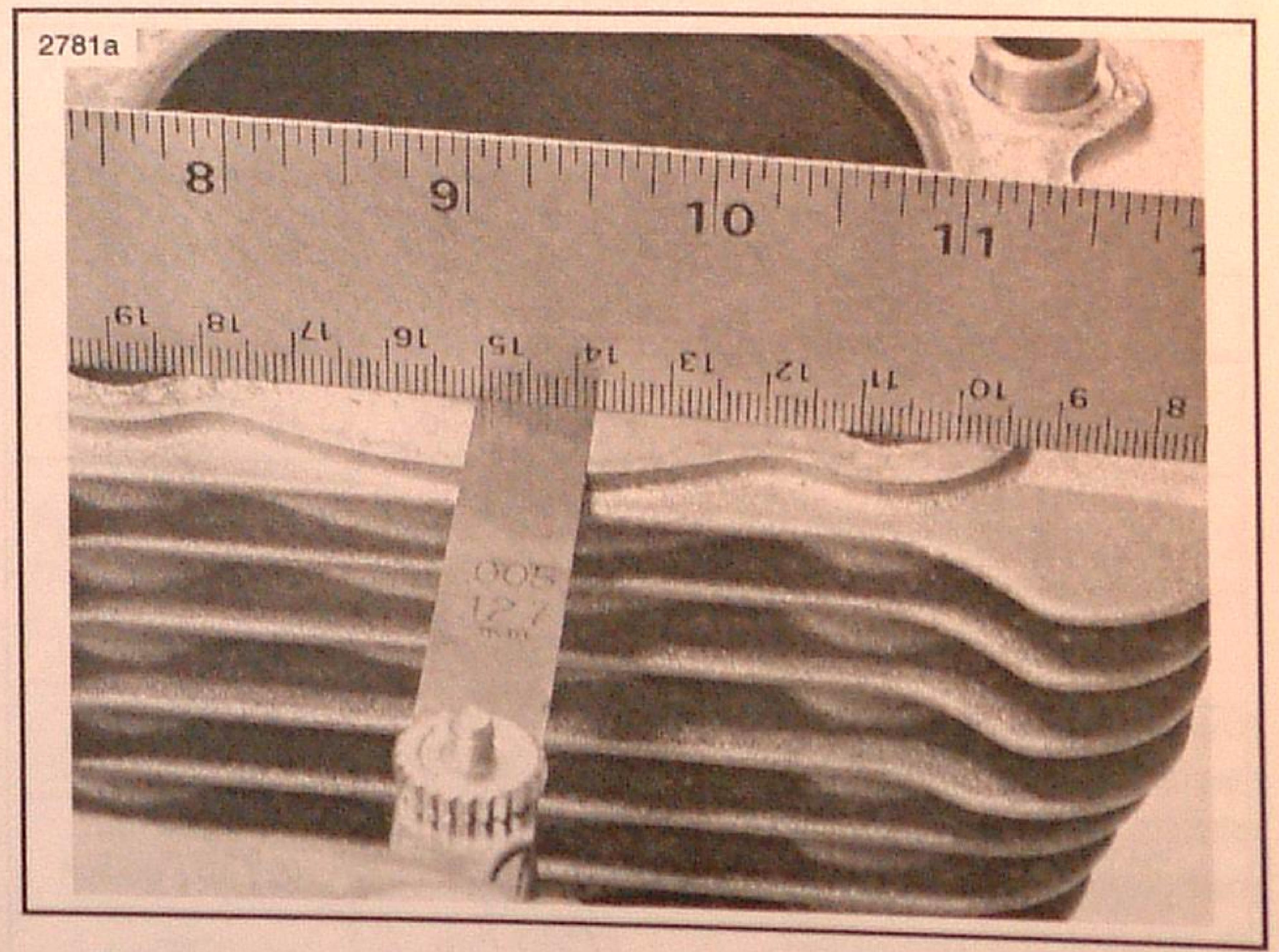


Figura 3-29. Controllo delle superfici delle guarnizioni

Misurazione dell'alesaggio del cilindro (Figura 3-30)

1. Eliminare eventuali sbavature dalle superfici delle guarnizioni del cilindro.
2. Installare una guarnizione di testa e di base, una MORSA COMPRIMI CILINDRO (N. di parte HD-33446) e BULLONI PER MORSA (N. di parte HD-33446-86). Serrare i bulloni applicando lo stesso modo usato per l'installazione delle viti della testa del cilindro. Fare riferimento a INSTALLAZIONE, TESTA DEL CILINDRO, in precedenza in questa sezione.

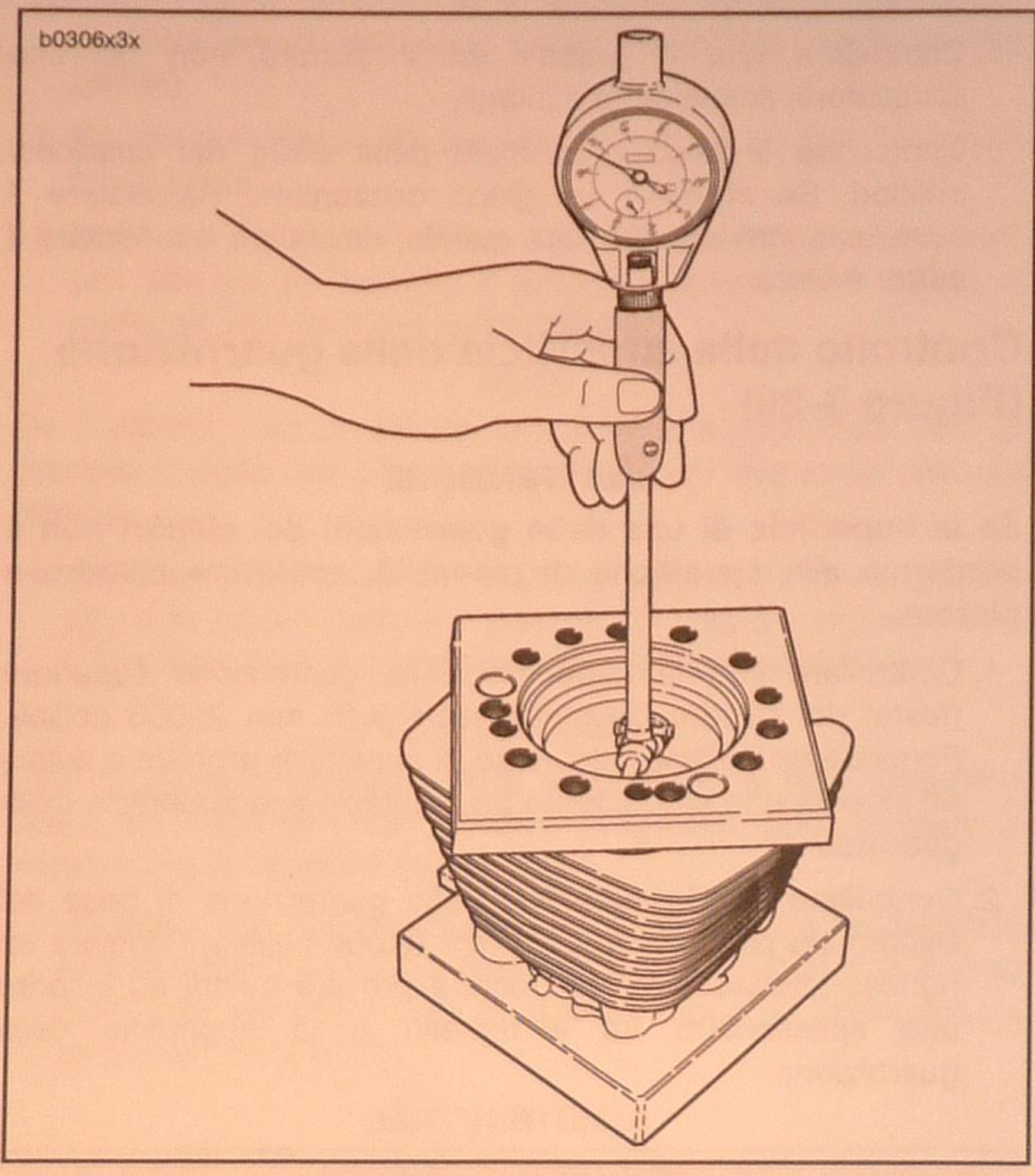


Figura 3-30. Misurazione dell'alesaggio del cilindro

LIMITI DI USURA DI SERVIZIO DELL'ALESAGGIO DEL CILINDRO

Dimensioni	883cc	1200cc
Standard	76,289 mm (3,0035 pollici)	88,920 mm (3,5008 pollici)
0,13 mm superiore allo standard (0,005 pollici)	76,398 mm (3,0078 pollici)	89,027 mm (3,5050 pollici)
0,25 mm superiore allo standard (0,010 pollici)	76,525 mm (3,0128 pollici)	89,154 mm (3,5100 pollici)
0,51 mm superiore allo standard (0,020 pollici)	76,779 mm (3,0228 pollici)	89,408 mm (3,5200 pollici)
0,76 mm superiore allo standard (0,030 pollici)	77,033 mm (3,0328 pollici)	89,662 mm (3,5300 pollici)
1,02 mm superiore allo standard (0,040 pollici)	77,287 mm (3,0428 pollici)	– –

NOTA

Le morse, serrate adeguatamente ed installate con le guarnizioni, simulano le condizioni di funzionamento del motore. Le misurano arrivano a variare fino di 0,025 mm (0,001 pollici) senza morse.

3. Effettuare la misura dell'alesaggio del cilindro in un percorso ad anello, cominciando a circa 13 mm (0,5 pollici) dalla parte superiore del cilindro, misurando dalla parte anteriore a quella posteriore, e quindi da lato a lato. Annotare le letture.
4. Ripetere le misure al centro, e quindi al fondo del percorso. Annotare le letture. Questo processo determina se il cilindro risulta ovalizzato e riporta inoltre qualsiasi conicità o protrusione. Fare riferimento alla tabella dei limiti di usura di servizio dell'alesaggio del cilindro. Se il cilindro non è rigato o graffiato e rientra nei limiti di usura, fare riferimento a Assestamento del cilindro al pistone.

NOTA

Se il gioco del pistone supera i limiti di servizio, va ripetuto l'alesaggio dei cilindri e/o questi ultimi vanno smerigliati alla misura superiore allo standard successiva e riassestati con pistone ed anelli corrispondenti. Non assestare il pistone con un serraggio superiore a 0,018 mm (0,0007 pollici). Fare riferimento a DATI TECNICI.

Misurazione del pistone

Data la loro forma complessa, i pistoni non possono essere misurati con precisione avvalendosi di strumentazione standard.

Se visti dall'alto, i pistoni hanno la tipica forma ellittica. Tuttavia, se visti lateralmente, hanno anche una forza a barilotto, non simmetrica.

Qualsiasi danno al pistone ne cambia la forma, causando problemi.

Assestamento del cilindro al pistone

Poiché i pistoni non possono essere misurati con precisione con strumentazione standard, attenersi alle misure dell'alesaggio, riportate alla fase 2 sotto Alesaggio e smerigliatura del cilindro. Esempio, un pistone di dimensioni superiori allo standard di 0,13 mm (0,005 pollici) avrà il gioco adeguato con dimensioni pari a 76,322 mm ± 0,005 mm (3,0048 pollici ± 0,0002 pollici) per il motore da 883cc.

Alesaggio e smerigliatura del cilindro

1. Il cilindro deve essere alesato con la guarnizione e le morse attaccate. Alesare il cilindro a 0,08 mm (0,003 pollici) sotto le dimensioni finite desiderata.
2. Smerigliare il cilindro alle dimensioni finite usando uno smerigliatore rigido da 280 seguito da uno smerigliatore a sfera flessibile da 240. La smerigliatura deve avvenire con le morse attaccate, cominciando dal fondo (carter motore) del cilindro. Applicare una sequenza incrociata di 60°.

Le dimensioni finali di alesaggio del cilindro, dopo la smerigliatura sono:

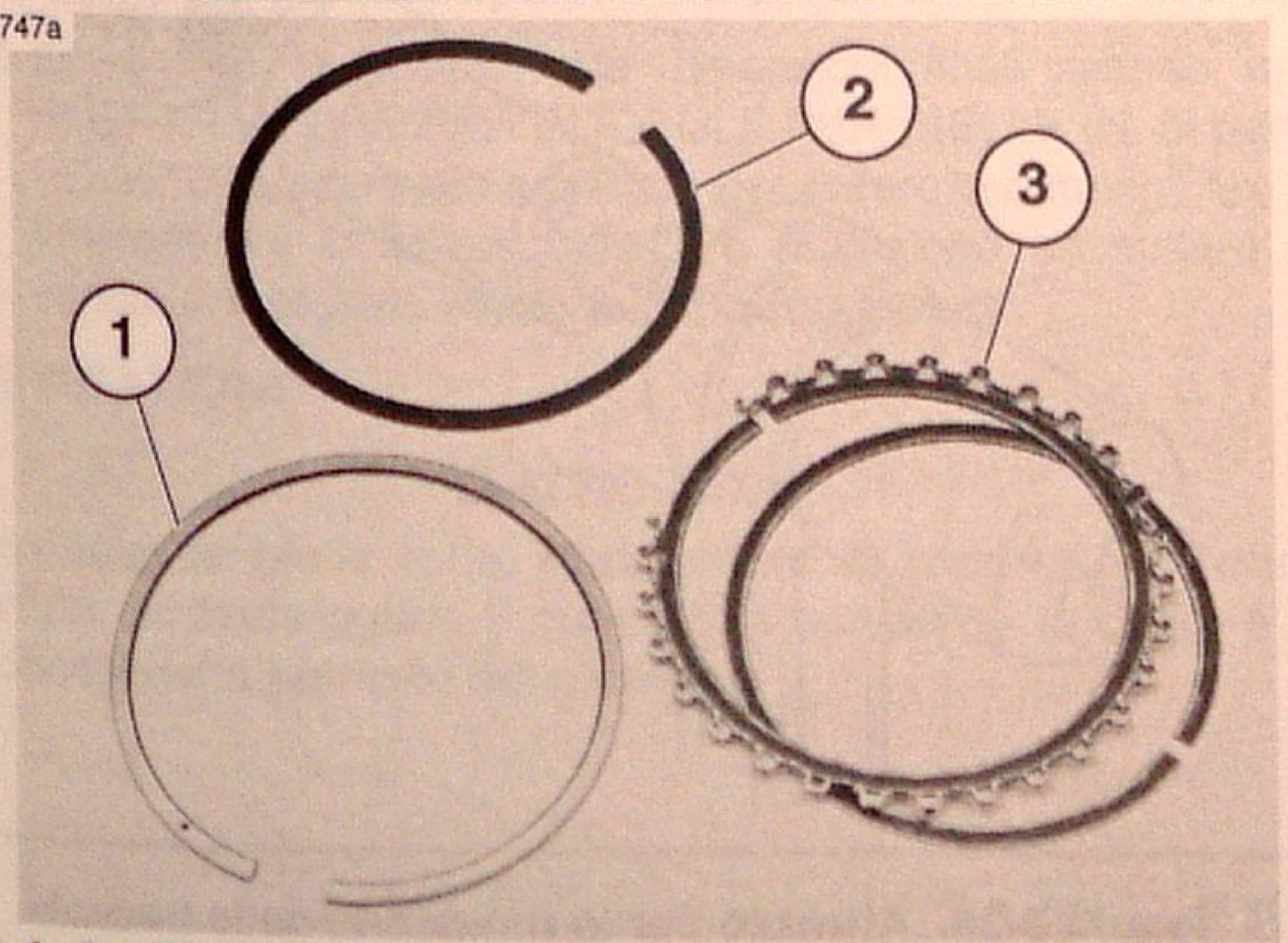
Dimensioni	883cc	1200cc
Standard *	76,213 mm (3,0005 pollici)	88,844 mm (3,4978 pollici)
0,13 mm superiore allo standard (0,005 pollici)	76,323 mm (3,0048 pollici)	88,95 mm (3,502 pollici)
0,25 superiore allo standard (0,010 pollici)	76,449 mm (3,0098 pollici)	89,08 mm (3,507 pollici)
0,51 mm superiore allo standard (0,020 pollici)	76,703 mm (3,0198 pollici)	89,33 mm (3,517 pollici)
0,76 mm superiore allo standard (0,030 pollici)	76,957 mm (3,0298 pollici)	89,59 mm (3,527 pollici)
1,02 mm superiore allo standard (0,040 pollici)	77,211 mm (3,0398 pollici)	– –

* Tutti gli alesaggi misurano +0,0002 pollici.

Se il cilindro richiede dimensioni superiori allo standard oltre 1,02 mm (0,040 pollici) per i motori da 883 cc oppure oltre 7,6 mm (0,30 pollici) per i motori da 1200 cc, si sono superati i limiti e pertanto occorre sostituire il cilindro.

NOTA

Lo stesso pistone può essere usato se l'alesaggio del cilindro non è cambiato, a meno che non sia rigato o graffiato. Sostituire tuttavia gli anelli e smerigliare le pareti dei cilindri con uno smerigliatore flessibile N. 240 per facilitare l'assestamento degli anelli.



1. **Anello superiore – Installare uno dei lati verso l'alto**
2. **Anello secondario – Installare il punto verso l'alto**
3. **Anelli di controllo olio**

Figura 3-31. Anelli del pistone

Assestamento anelli del pistone

NOTA

I gruppi di anelli ed i pistoni di misura superiore allo standard di 1,02 mm (0,040 pollici) non sono disponibili sui motore da 1200 cc.

Vedere la Figura 3-31. Gli anelli del pistone sono di due tipi: di compressione di controllo dell'olio. I due anelli di compressione sono posizionati nelle due scanalature superiori degli anelli. Il punto sul secondo anello di compressione deve essere rivolto verso l'alto. Sono disponibili gruppi di anelli per assestare pistoni di misura standard e superiore allo standard.

I gruppi di anelli del pistone vanno assestati sul pistone e sul cilindro:

1. Vedere la Figura 3-32. Posizionare il pistone nel cilindro a circa 13 mm (0,5 pollici) dalla cima. Posizionare l'anello da controllare a squadra rispetto al pistone, come riportato in figura. Controllare il gioco assiale con uno spessimetro. Fare riferimento a DATI TECNICI per i valori di tolleranza.

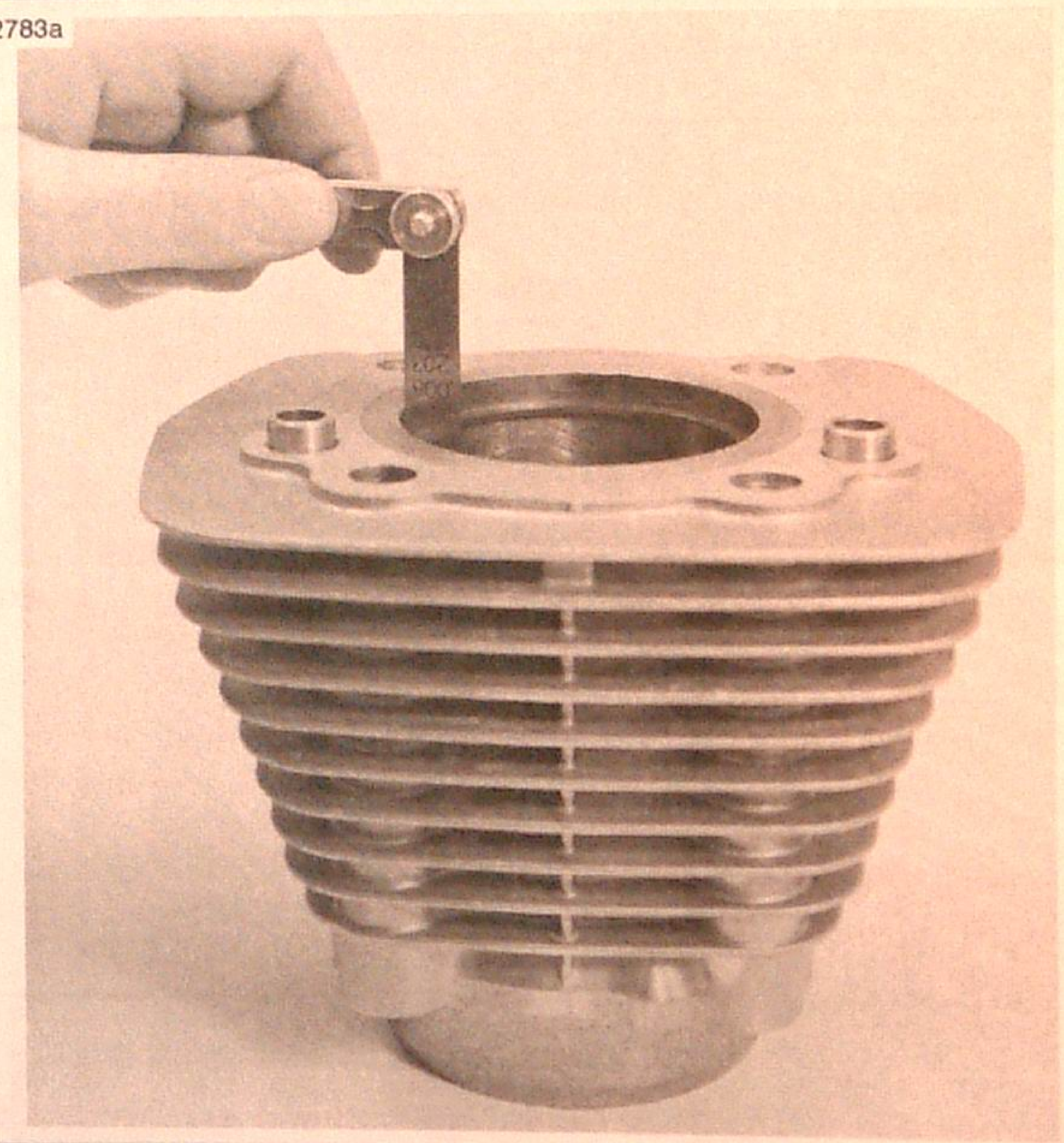


Figura 3-32. Misura del gioco assiale degli anelli

NOTA

Fare riferimento a LIMITI DI USURA DI SERVIZIO per le dimensioni del gioco assiale. Non limare gli anelli per ottenere una distanza corretta.

2. Vedere la Figura 3-33. Applicare olio motore alle scanalature del pistone. Utilizzare una cinghia pneumatica per anelli per far scorrere gli anelli di compressione sopra il pistone e nelle rispettive scanalature. Durante l'installazione degli anelli, fare molta attenzione a non espandere troppo, a non torcere gli anelli e a non danneggiare la superficie del pistone.

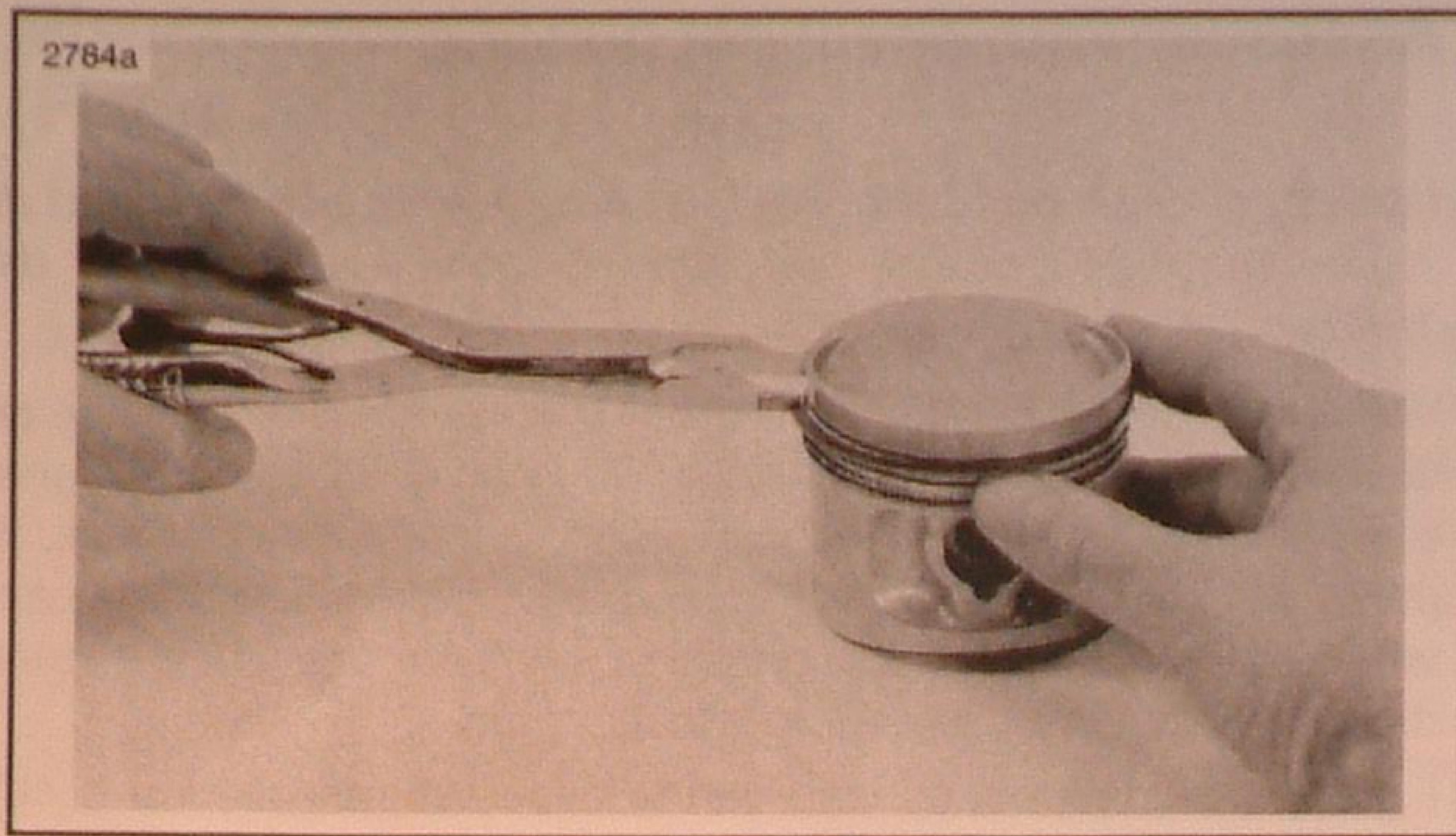


Figura 3-33. Installazione degli anelli del pistone

NOTA

Installare il secondo anello con il punto rivolto verso l'alto.

Vedere la Figura 3-34. Installare gli anelli in modo che il gioco assiale degli anelli adiacenti sia ad un minimo di 90° di distanza. La distanza degli anelli non deve essere inferiore a 10° della linea di collimazione della superficie di spinta.

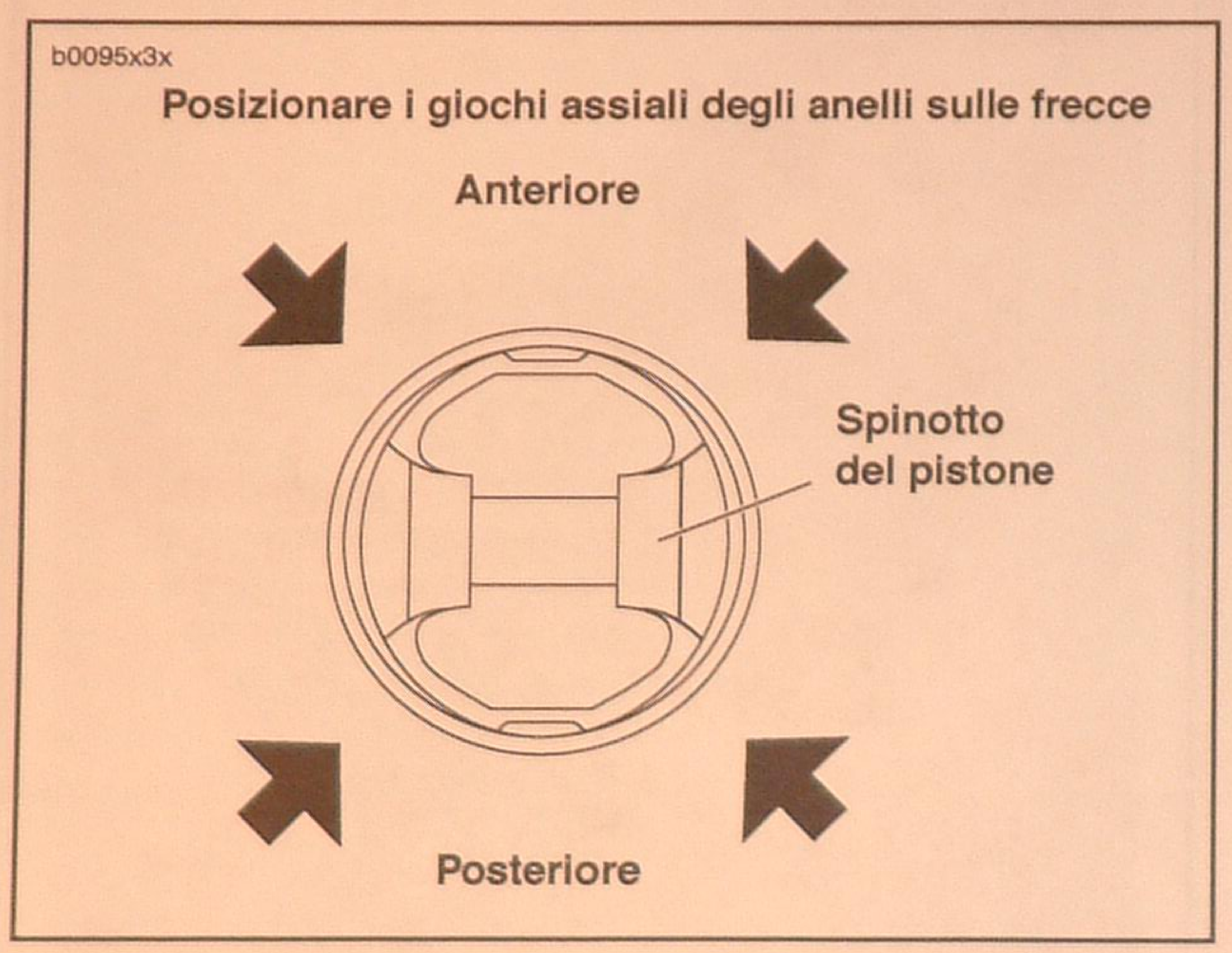


Figura 3-34. Posizione del gioco assiale degli anelli

3. Vedere la Figura 3-35. Controllare con uno spessimetro che vi sia un gioco laterale, come riportato in figura. Fare riferimento a DATI TECNICI per i valori di tolleranza.

NOTA

Se le scanalature degli anelli sono pulite, ed il gioco assiale non risulta ancora corretto, sostituire gli anelli, il pistone o entrambi.

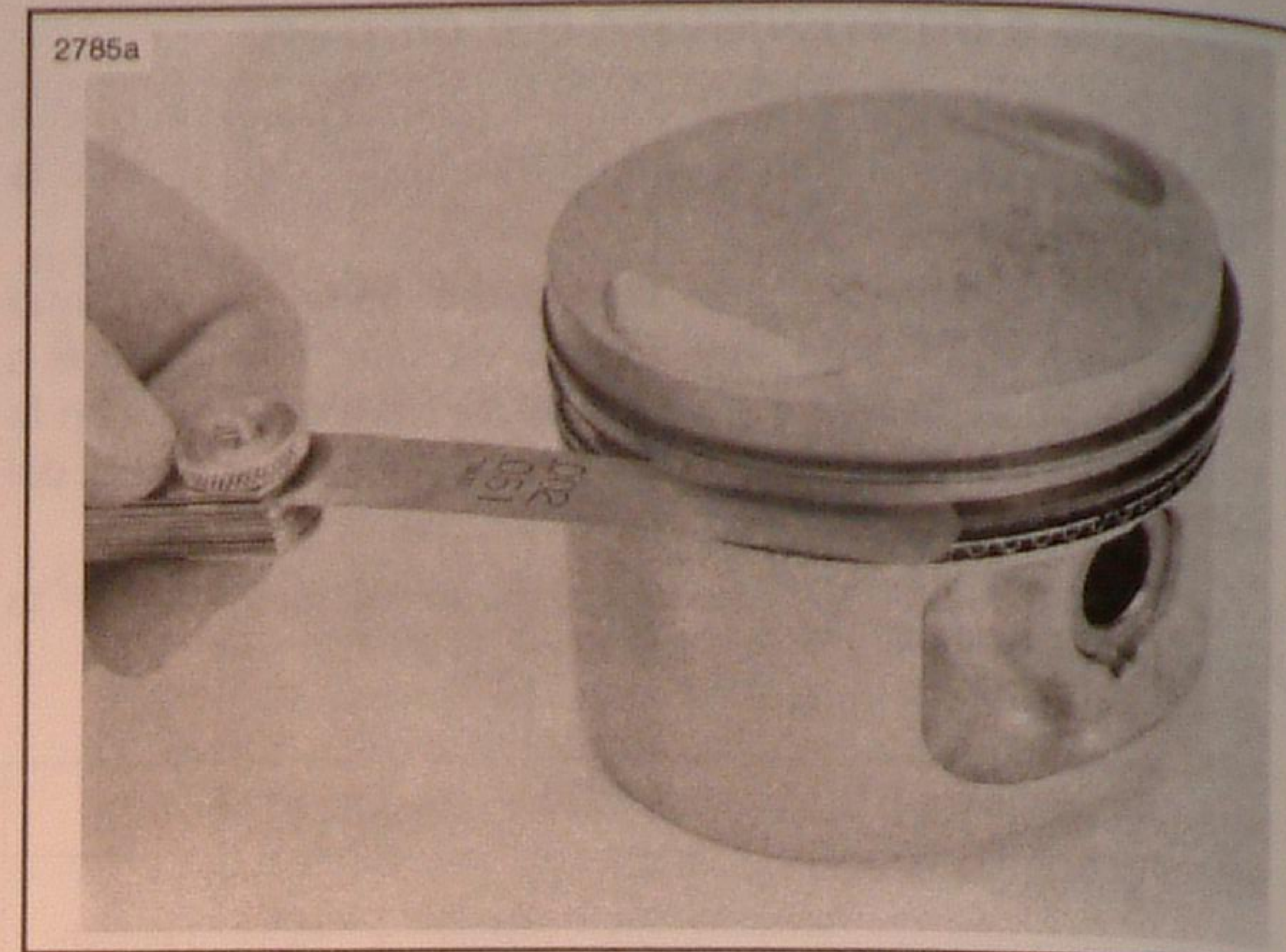


Figura 3-35. Misura del gioco degli anelli nella scanalatura

Boccola della biella

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE

Se la boccola della biella risulta usurata oltre il gioco del perno (0,05 mm [0,002 pollici] o più), va sostituita.

1. Vedere la Figura 3-37. Installare i tubi flessibili di plastica sui prigionieri.
2. Fissare la biella con un ATTREZZO DI BLOCCAGGIO PER BIELLE (N. di parte HD-95952-33A).

NOTA

Se i fori dell'ATTREZZO DI BLOCCAGGIO PER BIELLE sono troppi piccoli, allargarli.

3. Vedere la Figura 3-36. Attaccare un ATTREZZO PER BOCCOLE DELLO SPINOTTO DEL PISTONE (N. di parte HD-95984-32C) alla biella (scodellino ricevitore su un lato della biella ed il manico sul lato opposto) come riportato in figura.

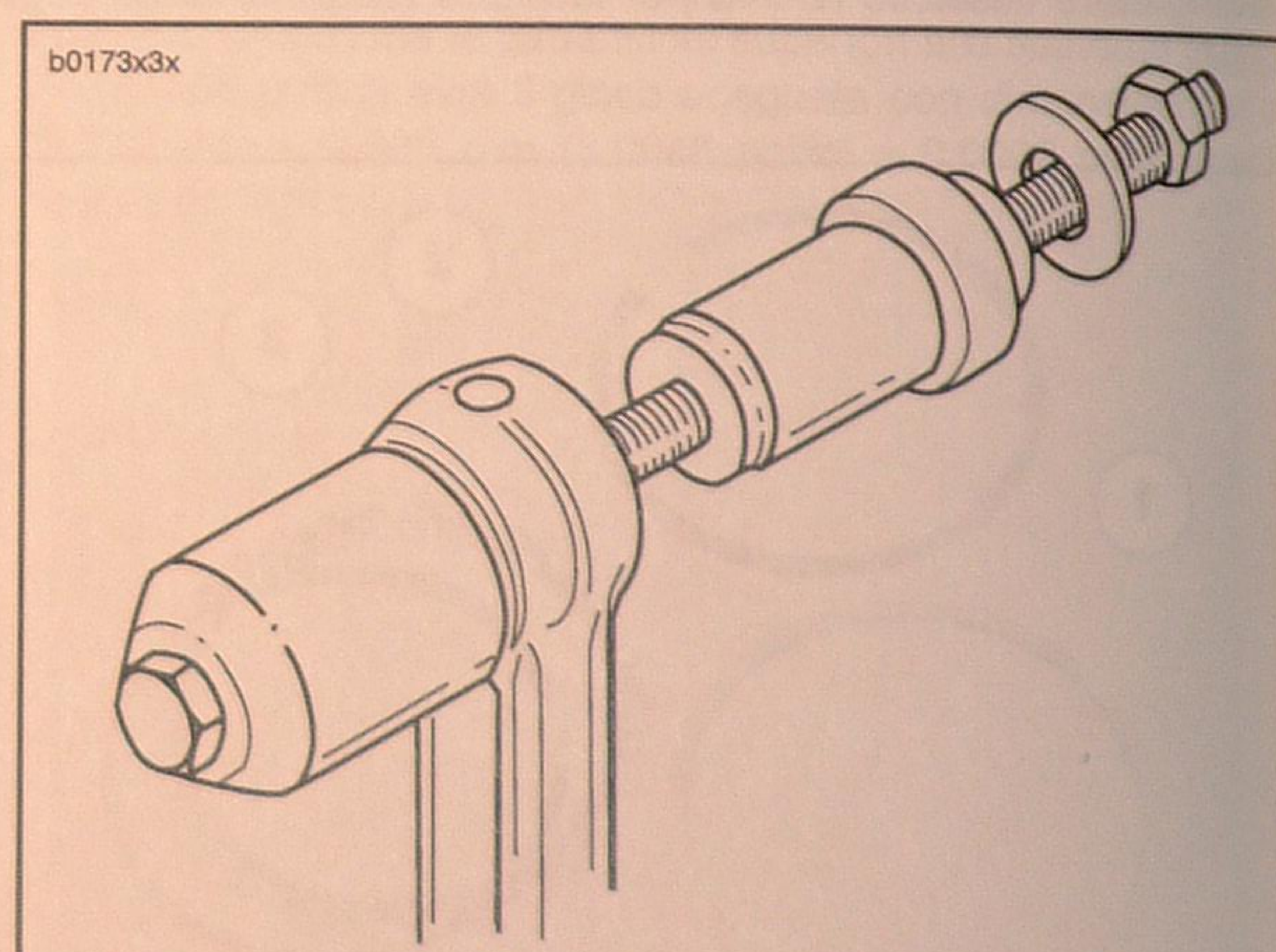


Figura 3-36. Attrezzo per la rimozione delle boccole

4. Usare due chiavi a stella e spingere la boccola usurata fuori dalla biella.
5. Togliere l'attrezzo per boccole dello spinotto del pistone dalla biella.
6. Togliere la boccola dallo scodellino ricevitore.
7. Vedere la Figura 3-37. Attaccare l'ATTREZZO PER BOCCOLE DELLO SPINOTTO DEL PISTONE (N. di parte HD-95984-32C) alla biella; poggiare la nuova boccola tra la biella ed il manico.

NOTA

Il manico deve essere attaccato rivolto nella direzione opposta a quella di rimozione della boccola.

8. Pulire e dimensionare la boccola a 0,025 – 0,013 mm (0,0010 – 0,0005 pollici) sotto le dimensioni standard usando un ALESATORE (N. di parte HD-94800-26A).

 Il dimensionamento della boccola con meno di 0,0317 mm (0,00125 pollici) può causare l'allentamento della boccola e/o uno spinotto spanato nell'asta.

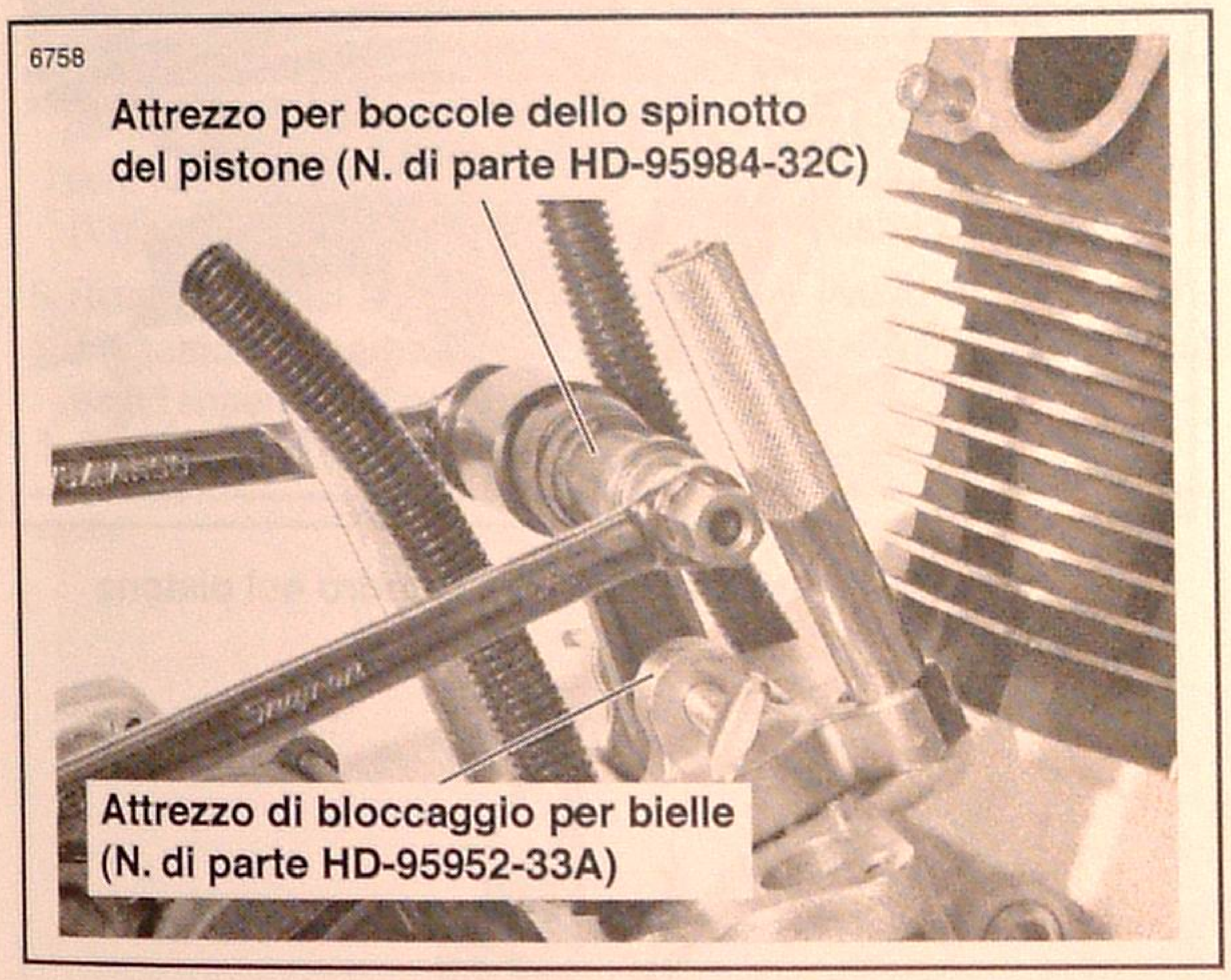


Figura 3-37. Installazione di una nuova boccola dello spinotto del pistone

9. Smerigliare la boccola alle dimensioni finali usando uno SMERIGLIATORE PER BOCCOLE PER BIELLE (N. di parte HD-35102). Usare olio a piacere per evitare di danneggiare lo smerigliatore o la boccola. Fare attenzione ad evitare la caduta di materiale estraneo nel carter motore.

RIPARAZIONE

⚠ATTENZIONE

Sostituire le bielle rotte. Non tentare di raddrizzarle, onde evitare di danneggiare il cuscinetto sul perno di biella e la boccola dello spinotto del pistone.

MONTAGGIO/INSTALLAZIONE

1. Installare il gruppo pistone sopra la biella.

NOTA

I pistoni nuovi per motori da 1200 cc e da 883 cc vanno installati con la freccia, in alto sul pistone, che punta verso la parte anteriore del motore.

2. Installare lo spinotto del pistone.
3. Vedere la Figura 3-38. Installare i nuovi anelli elastici dello spinotto del pistone con un INSTALLATORE ANELLO ELASTICO DELLO SPINOTTO DEL PISTONE (N. di parte HD-34623A). Accertarsi che la scanalatura degli anelli sia pulita e che l'anello sia ben assestato con il gioco dalla parte opposta della fessura al fondo.

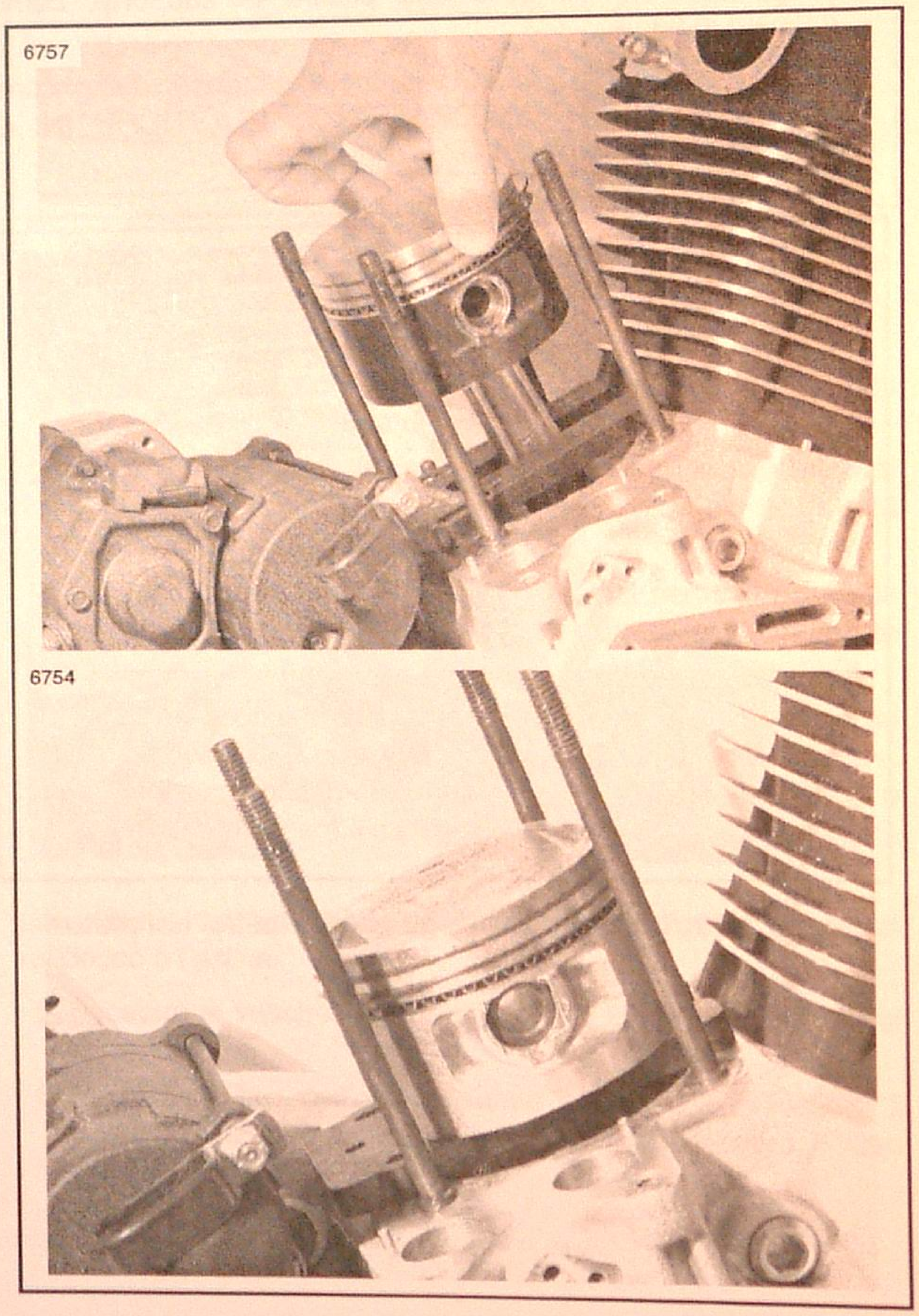


Figura 3-38. Piastra di supporto pistone

⚠ATTENZIONE

Usare sempre anelli elastici nuovi. Accertarsi che la scanalatura sia pulita e che l'anello sia ben assestato nella scanalatura. In caso contrario, gettare l'anello. Non installare mai un anello usato o uno nuovo se già installato in precedenza e quindi rimosso per qualsiasi motivo. Un anello installato e non serrato scappa dalla scanalatura del pistone e danneggiare sia il cilindro che il pistone, senza possibilità di riparazione.

4. Vedere la Figura 3-34. Accertarsi che il gioco assiale degli anelli del pistone sia ben posizionato, come in figura.
5. Lubrificare la parete del cilindro, il pistone, lo spinotto e la boccola con olio motore.
6. Vedere la Figura 3-38. Ribaltare il motore in modo da poggiare il pistone sulla sua piastra di supporto, come indicato in figura.
7. Vedere la Figura 3-39. Comprimere gli anelli del pistone usando un COMPRIMITORE FASCE ELASTICHE (N. di parte HD-96333-51C).

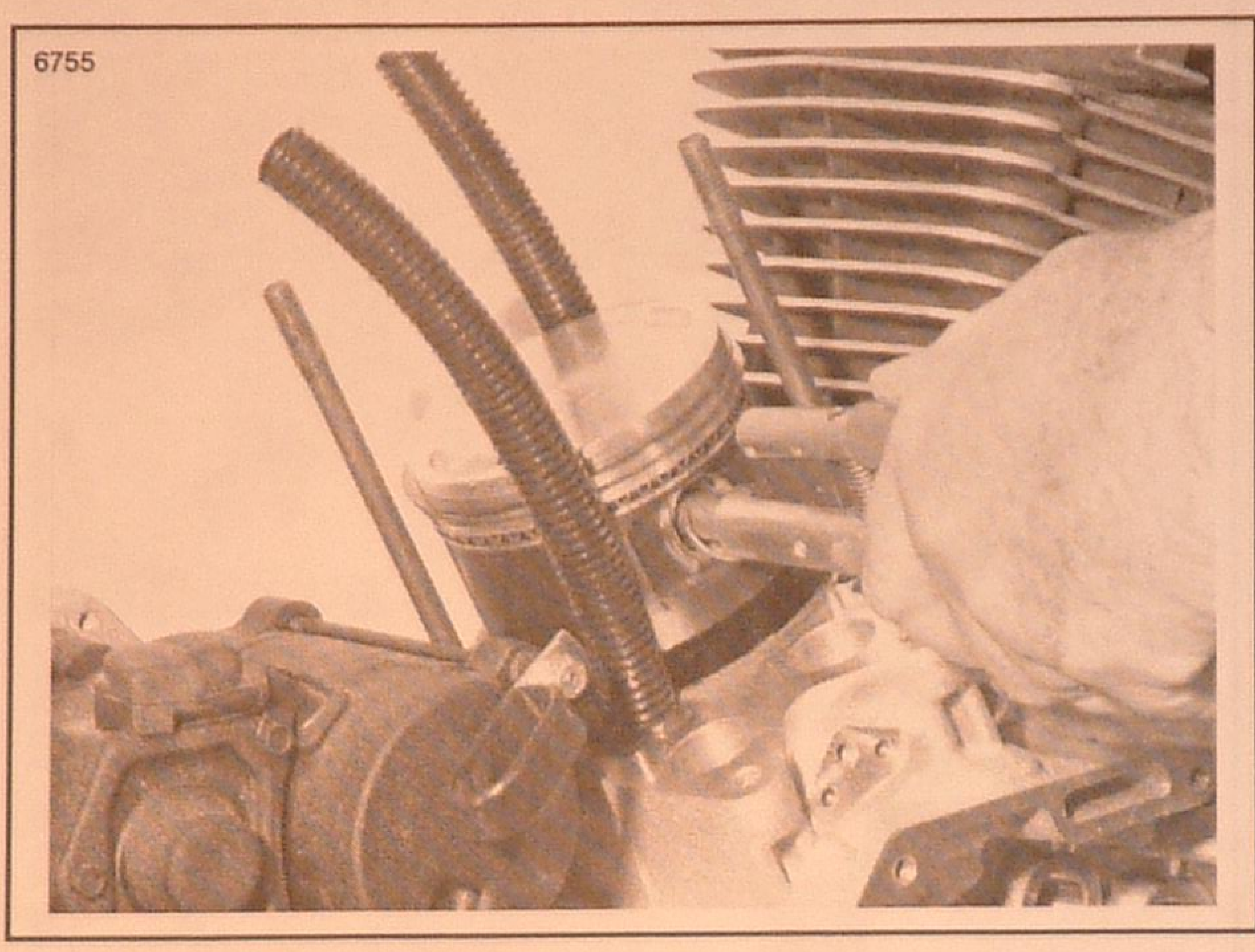


Figura 3-39. Installazione degli anelli elastici del pistone

8. Togliere i manicotti dei prigionieri del cilindro. Installare una nuova guarnizione di base del cilindro. Accertarsi che il pistone non batta contro i prigionieri o il carter motore.
9. Installare il cilindro sopra il pistone, come riportato in figura.
10. Togliere il comprimitore.
11. Montare ed installare la testa del cilindro, Fare riferimento a TESTA DEL CILINDRO, MONTAGGIO/INSTALLAZIONE, in questa sezione.
12. Installare il motore montato sulla motocicletta. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DEL MOTORE, in questa sezione.

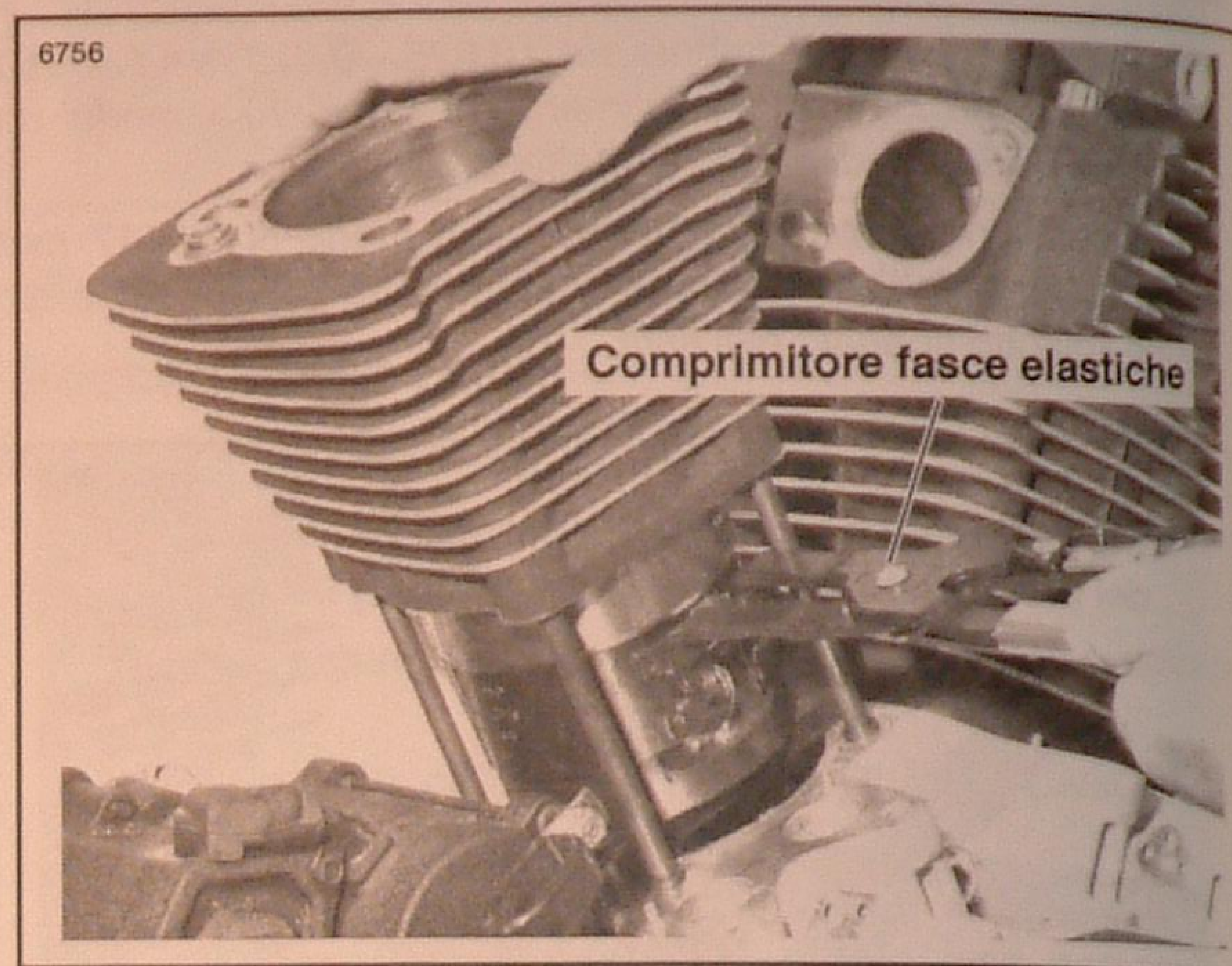


Figura 3-40. Installazione del cilindro sul pistone

IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE

CONTROLLO ED AGGIUNTA DI OLIO

Controllare il livello dell'olio motore nel serbatoio con una frequenza di almeno 800 chilometri (500 miglia). Controllare il livello con maggiore frequenza se il motore consuma più olio del normale o se il funziona viene guidato in condizioni avverse. La capienza del serbatoio dell'olio è di 2, 8 litri (tre quarti U.S.). Controllare la tabella in IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE, CAMBIO DELL'OLIO E DEL FILTRO, per i livelli di viscosità dell'olio consigliati.

1. Avviare il motore fin quando l'olio non raggiunge la temperatura di regime. Spegnere il motore.
2. Tenere la motocicletta in posizione verticale in modo che non poggi contro il cavalletto. Togliere il tappo di rabbocco dal serbatoio sul lato destro del veicolo. Pulire l'astina.
3. Installare il tappo di rabbocco sul serbatoio dell'olio, accertandosi che sia ben assestato sul serbatoio stesso.
4. Vedere la Figura 3-41. Togliere il tappo di rabbocco e controllare il livello dell'olio a caldo sull'astina. L'astina ha due contrassegni. Se il livello dell'olio nel serbatoio è al contrassegno inferiore o sotto lo stesso, aggiungere 0,946 litri (1 quarto) di olio Harley-Davidson nel serbatoio.
5. Ripetere le fasi 2 – 4 per controllare il livello di olio motore adeguato nel serbatoio. Non rabboccare il serbatoio ad un livello superiore al contrassegno superiore sull'astina.

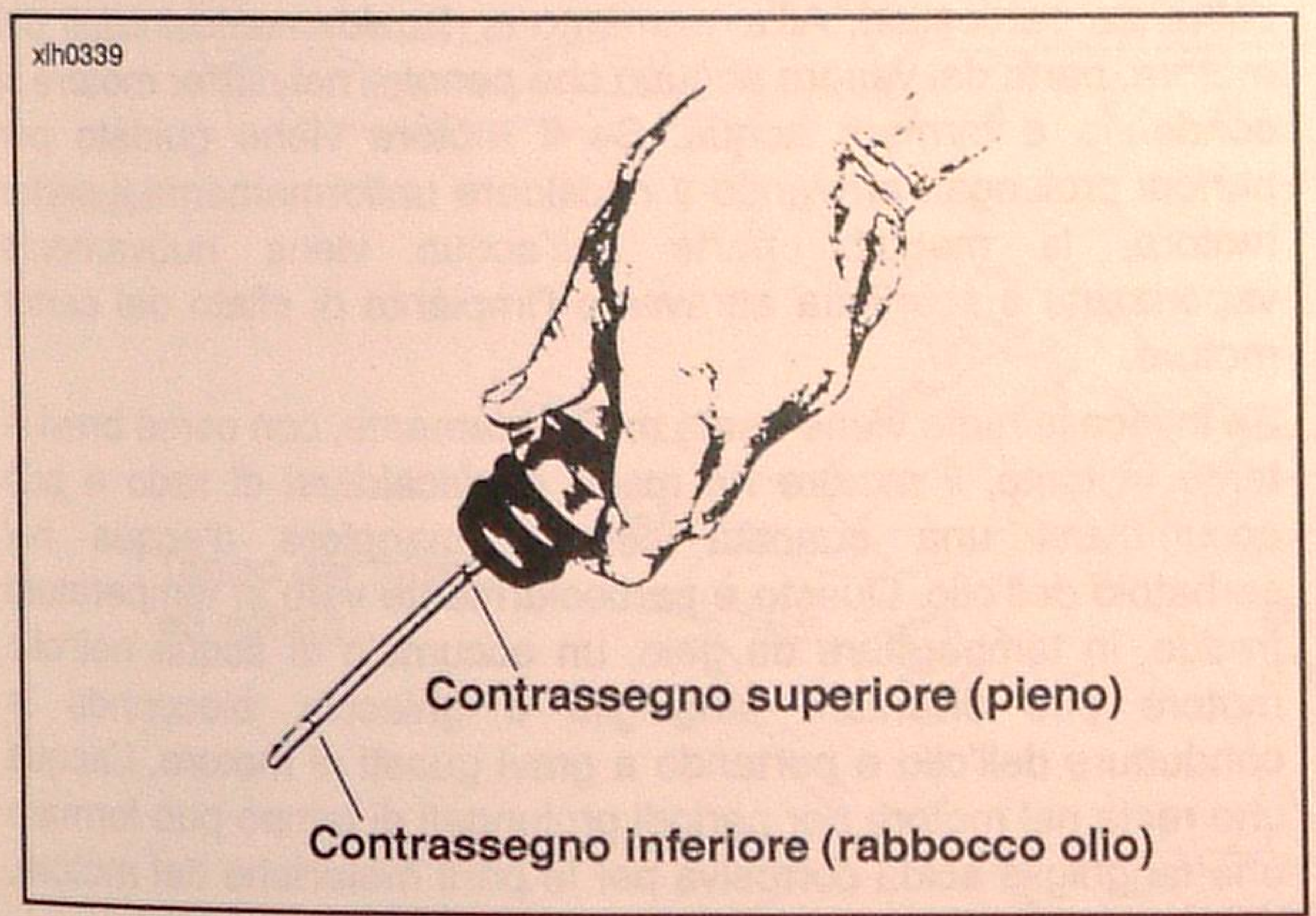


Figura 3-41. Tappo di rabbocco/astina del serbatoio dell'olio

CAMBIO DELL'OLIO E DEL FILTRO

Generalità

Dopo che un motore nuovo ha percorso i primi 800 chilometri (500 miglia) e successivamente ad intervalli di 8.000 chilometri (5.000 miglia) o annualmente, spurgare completamente il serbatoio dell'olio da tutto l'olio usato e rabboccarlo con olio pulito. Se il veicolo è stato guidato in condizioni estremamente avverse, usato durante gare, o guidato su strade polverose, cambiare l'olio motore con maggiore frequenza. Quando si cambia l'olio motore, cambiare sempre anche il filtro. Procedere come segue:

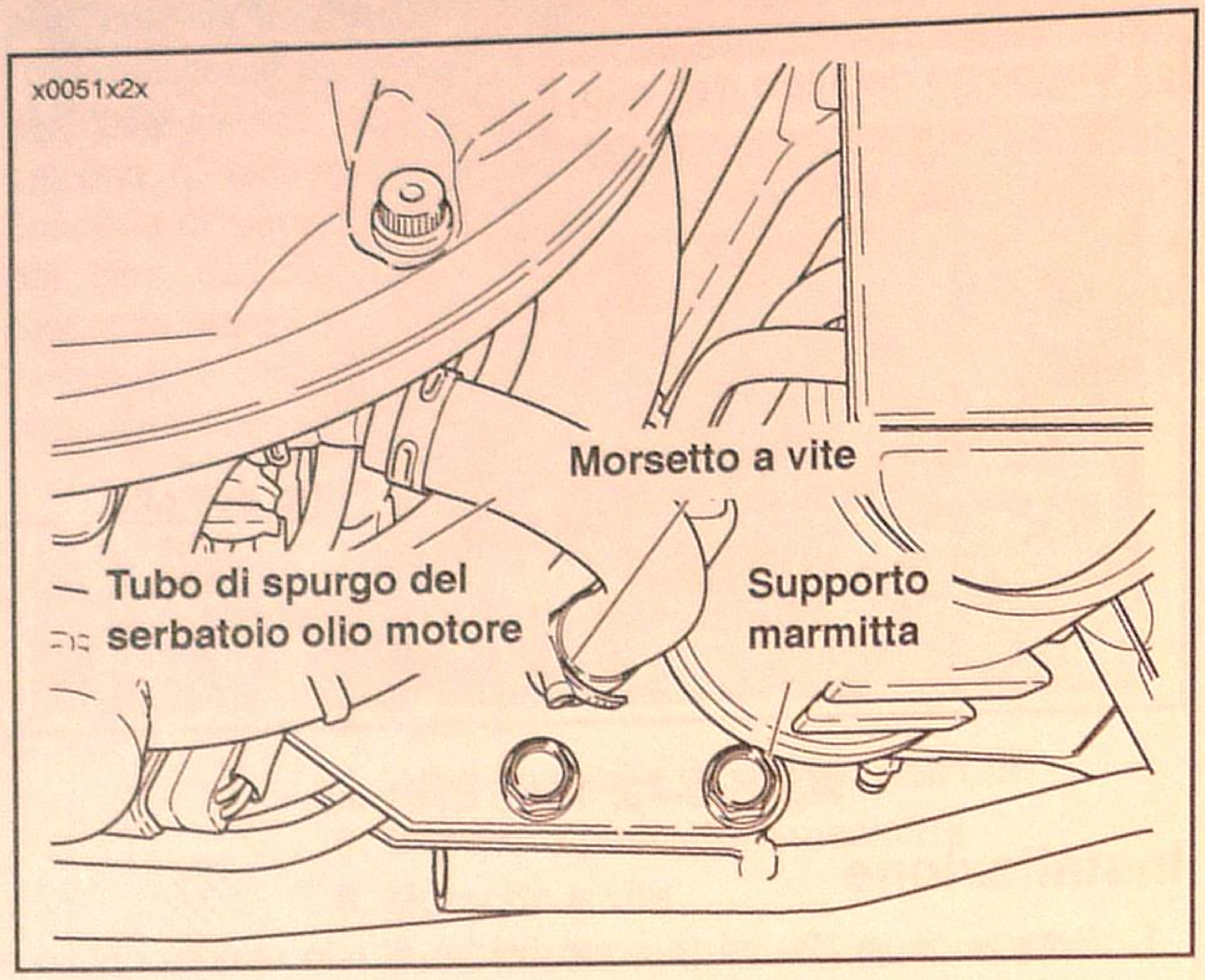


Figura 3-42. Tubo flessibile di spurgo del serbatoio dell'olio

Rimozione

1. Lasciar girare il motore fin quando l'olio motore non ha raggiunto la temperatura di regime.
2. Posizionare un contenitore adeguato sotto il carter motore. Tale contenitore deve contenere all'incirca 2,8 litri (tre quarti U.S.).
3. Individuare il tubo flessibile di spurgo del serbatoio dell'olio (vedere la Figura 3-42), fissato ad un capocorda sul supporto posteriore della marmitta.
4. Togliere il morsetto Corbin, tirare il tubo flessibile di spurgo dal capocorda ed inserirne l'estremità libera nel contenitore. Spurgare completamente l'olio motore dal serbatoio. Non è necessario spurgare il carter motore.

NOTA

L'olio fluisce rapidamente se si rimuovono dal serbatoio il tappo di rabbocco e l'astina.

5. Spostare la vaschetta di spurgo dietro la parte anteriore del carter motore.
6. Ruotare il filtro dell'olio in senso antiorario per togliere il supporto del filtro (vedere la Figura 3-43). Gettare il filtro dell'olio.

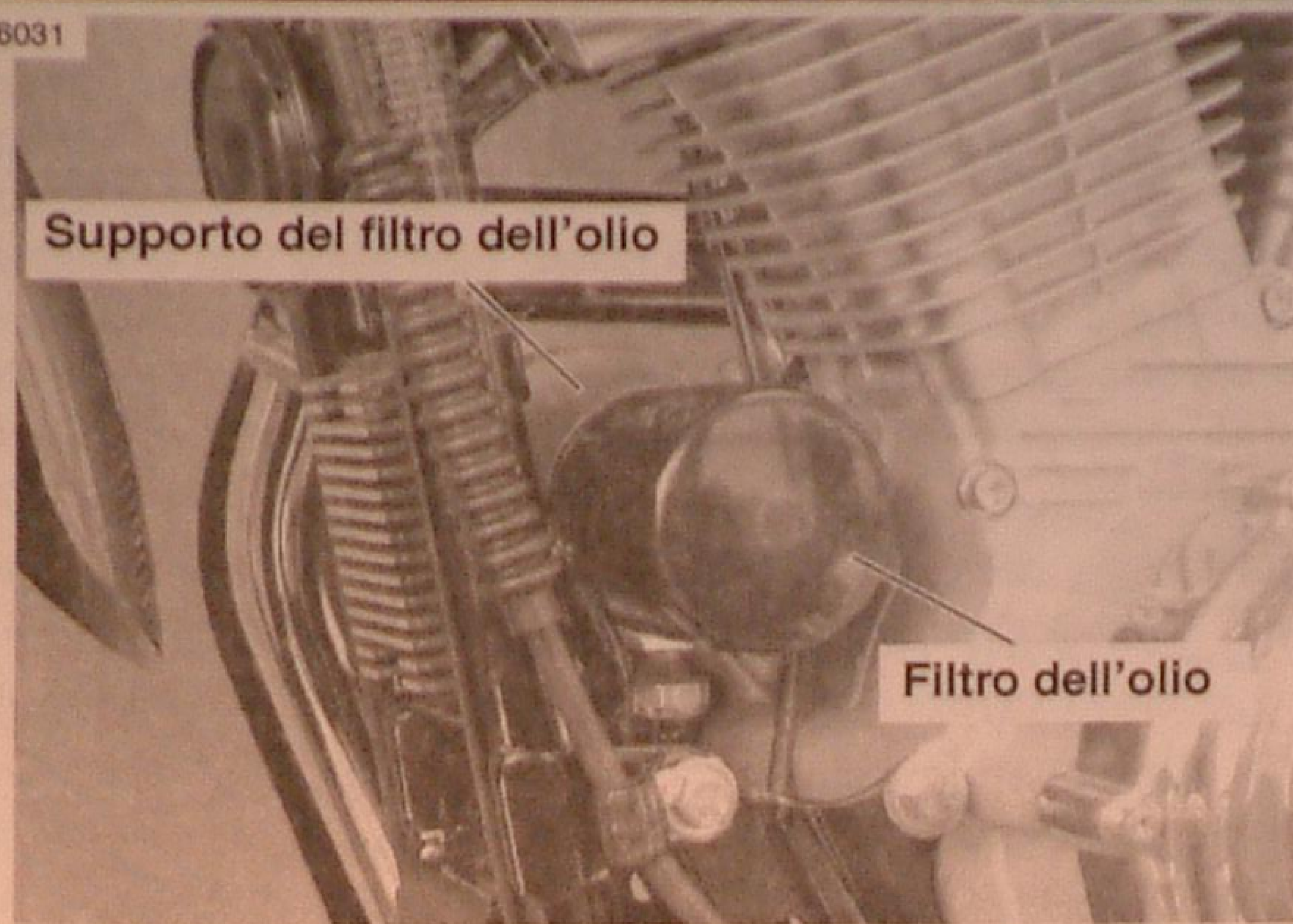


Figura 3-43. Filtro dell'olio

Installazione

1. Versare circa 120 ml (4 once fluide) di olio motore nuovo e pulito nel **nuovo** filtro dell'olio. Attendere che l'olio penetri nell'elemento filtrante.

NOTA

Rabboccare parzialmente il filtro dell'olio prima dell'installazione, in modo da ridurre al minimo il tempo di formazione della pressione dell'olio all'avviamento del motore.

2. Con un panno pulito, pulire la superficie di contatto della guarnizione del supporto del filtro dell'olio. Rivestire la guarnizione con olio motore pulito.
3. Installare il filtro dell'olio. Serrare a mano il filtro con 1/2-3/4 di giro dopo che la guarnizione arriva a contatto con la superficie di montaggio del filtro.
4. Vedere la Figura 3-42. Usare un morsetto a vite per fissare il tubo flessibile di spurgo del serbatoio dell'olio al capocorda sul supporto della marmitta.
5. Versare 2,8 litri (3 quarti U.S.) nel serbatoio dell'olio, meno i 120 ml (4 once fluide) aggiunti alla fase 1. Usare sempre il grado adeguato di olio per la temperatura dell'aria minima prevista prima del cambio successivo programmato per l'olio.

⚠ATTENZIONE

Togliere il morsetto Corbin ed il tubo flessibile di spurgo dal capocorda di montaggio posteriore della marmitta. Prima di ricollegare attendere che fluisca una piccola quantità di olio dal tubo flessibile. Tale azione elimina l'aria dal tubo di spurgo e previene la possibilità di cavitazione della pompa dell'olio.

VISCOSITÀ OLIO MOTORE CONSIGLIATA

Tipo Harley-Davidson	Viscosità	Harley-Davidson nominale	Temperatura ambiente minima	Avviamento a temperature fredde inferiori a 10° C (50° F)
HD Multigrade	SAE 10W40	HD 360	Inferiore a 4° C (40°F)	Eccellente
HD Multigrade	SAE 20W50	HD 360	Superiore a 4° C (40°F)	Buono
HD Regular Heavy	SAE 50	HD 360	Superiore a 16° C (60°F)	Scarso
HD Extra Heavy	SAE 60	HD 360	Superiore 27° C (80°F)	Scarso

6. Installare il tappo di rabbocco nel serbatoio dell'olio. Accertarsi che il tappo sia ben assestato.
7. Avviare il motore. Controllare che la spia di pressione dell'olio sia spenta quando il motore è a 1.000 giri/minuto o più.
8. Controllare che non vi siano perdite di olio presso il filtro ed il tubo flessibile di spurgo del serbatoio dell'olio. Arrestare il motore.

LUBRIFICAZIONE DURANTE L'INVERNO

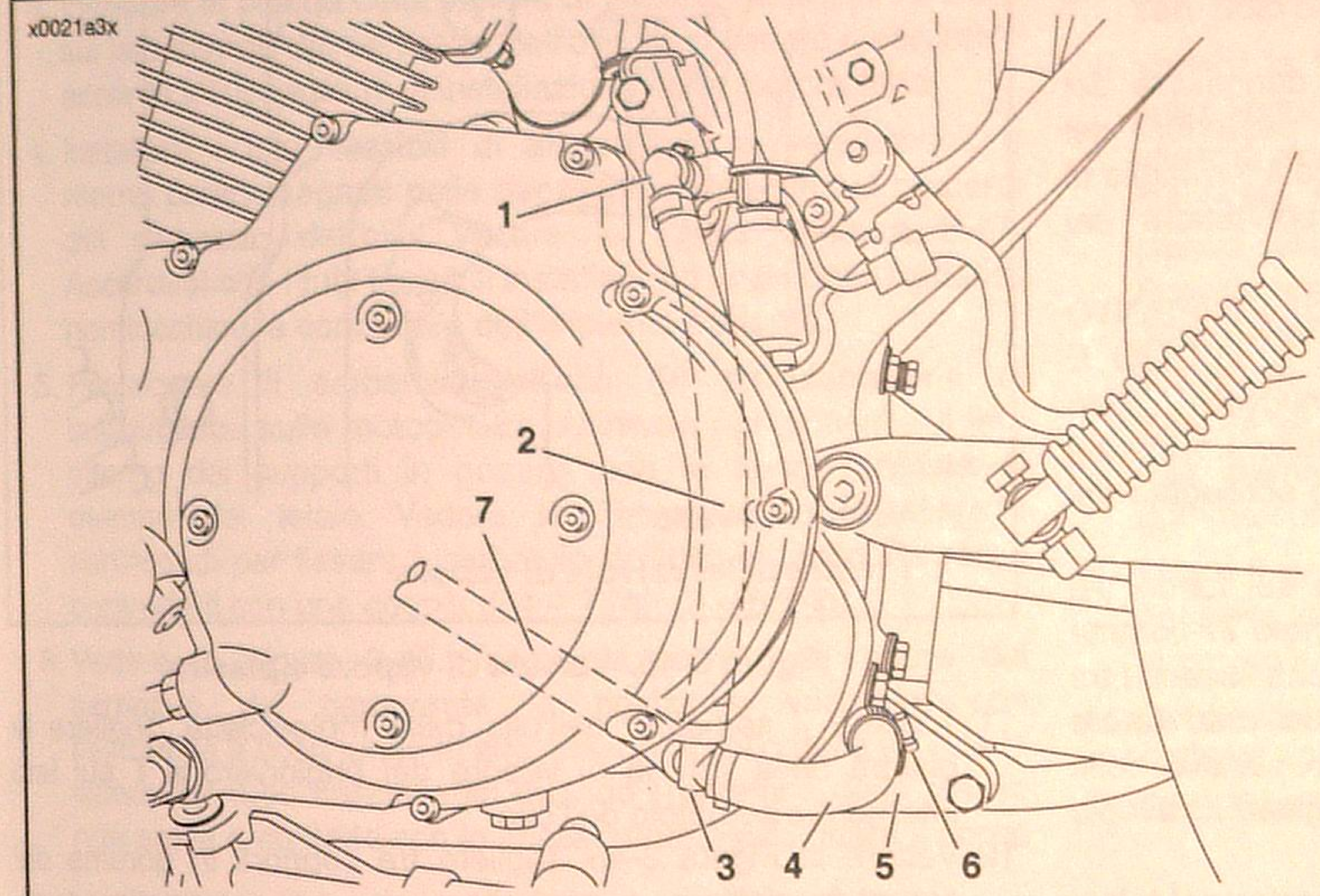
La combustione di carburante regolare in un motore a benzina produce vapore acqueo e diossido di carbone con altri gas e sostanze particellari. All'avviamento e riscaldamento iniziali del motore, parte del vapore acqueo che penetra nel carter motore si condensa a formare acqua. Se il motore viene guidato per periodi prolungati arrivando a riscaldare uniformemente il carter motore, la maggior parte dell'acqua viene nuovamente vaporizzate e scaricata attraverso l'impianto di sfiato del carter motore.

Se invece la moto viene usata moderatamente, con corse brevi di tanto in tanto, il motore ha modo di riscaldarsi di rado e può accumularsi una quantità sempre maggiore d'acqua nel serbatoio dell'olio. Questo è particolarmente vero in temperature fredde. In temperature da gelo, un accumulo di acqua nell'olio motore può diventare fanghiglia o ghiaccio, bloccando le condutture dell'olio e portando a gravi guasti al motore. L'acqua che resta nel motore per periodi prolungati di tempo può formare una fanghiglia acida corrosiva per le parti metalliche del motore, che causa l'usura accelerata dei componenti in movimento.

Nei mesi invernali, la frequenza di cambio dell'olio dovrebbe essere maggiore della norma. Più fredda è la temperatura e tanto maggiore sarà la frequenza di cambio dell'olio. Per un veicolo usato solo in percorsi brevi in temperature fredde occorre spurgare l'olio motore con maggiore frequenza.

INSTRADAMENTO DEL TUBO FLESSIBILE DELL'OLIO

Le aperture di alimentazione, ventilazione e ritorno sono situate sul fondo del serbatoio dell'olio per ridurre la congestione sotto la sella (vedere la Figura 3-44). Un tubo flessibile corto instrada l'olio dall'apertura di alimentazione sull'angolo anteriore inferiore (lato interno) su un tubo a gomito. Il gomito impedisce la crimpatura o la pizzicatura del tubo flessibile, togliendo olio al motore durante il funzionamento. Il gomito instrada il flusso dell'olio direttamente verso il basso verso un tubo a T. Il tubo flessibile corto (spurgo dell'olio) dal tubo a T passa al capocorda del supporto posteriore della marmitta, dove viene tenuto in posizione da un morsetto a vite. Dall'altra apertura del tubo a T l'olio fluisce attraverso il lato destro del veicolo, dove il tubo flessibile avanza fino all'apertura della pompa dell'olio. Dalla sezione di alimentazione della pompa dell'olio, un altro tubo flessibile di alimentazione dirige il flusso verso l'alto al supporto del filtro dell'olio. Infine, l'olio spurga al serbatoio dove si raccoglie nella sezione di recupero della pompa dell'olio. Il tubo flessibile di ritorno, avvolto al tubo flessibile di alimentazione, rispedisce l'olio al serbatoio, dove si ripetere il ciclo.



1. Gomito del tubo
2. Tubo flessibile di alimentazione/ spurgo dell'olio
3. Tubo a T
4. Tubo flessibile di spurgo dell'olio
5. Supporto posteriore marmitta
6. Morsetto a vite
7. Tubo flessibile di alimentazione olio (all'ingresso della pompa dell'olio)

Instradamento del tubo flessibile dell'olio (vista laterale sinistra)

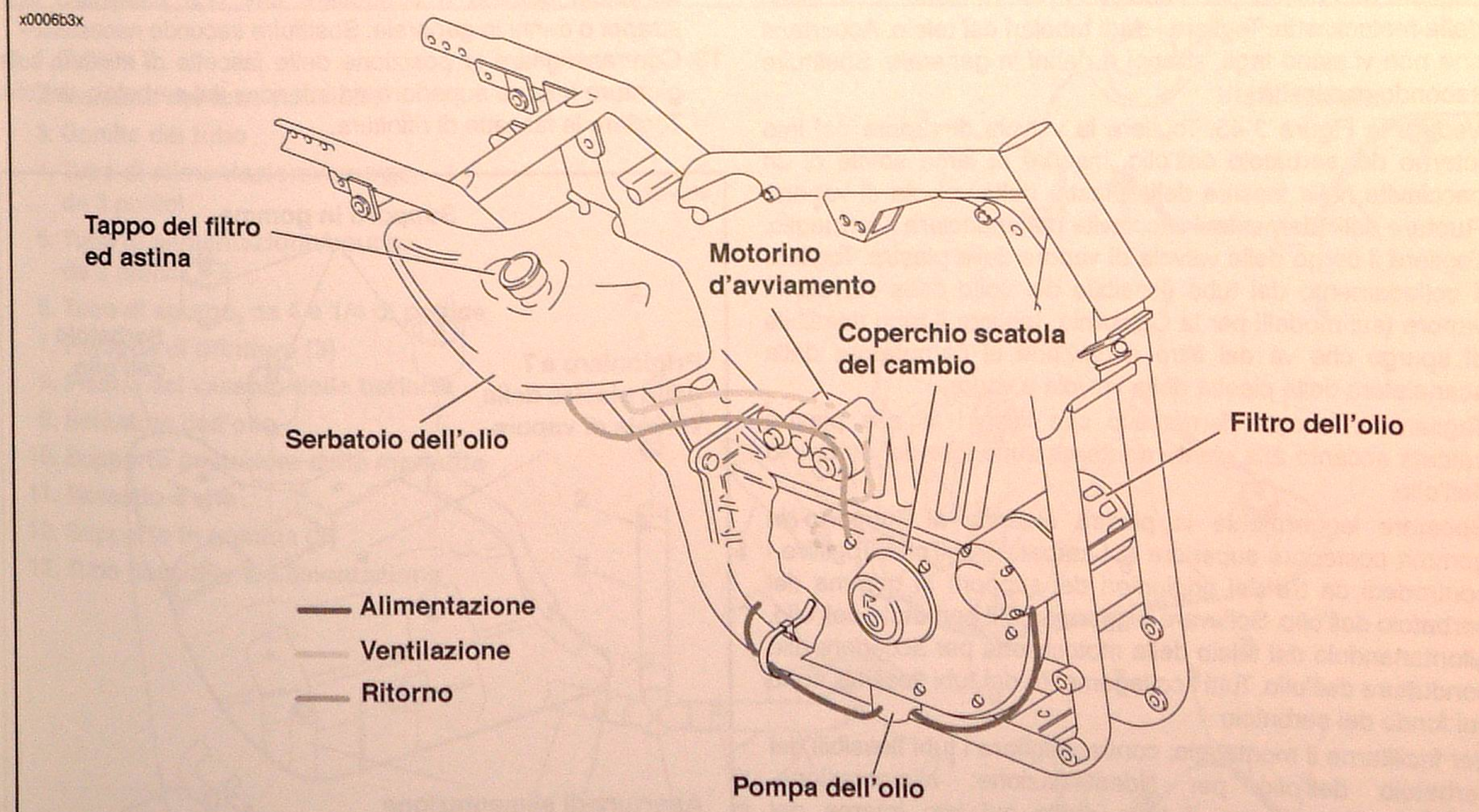


Figura 3-44. Ubicazione dell'instradamento del serbatoio dell'olio motore, del filtro dell'olio e del tubo flessibile

SERBATOIO DELL'OLIO

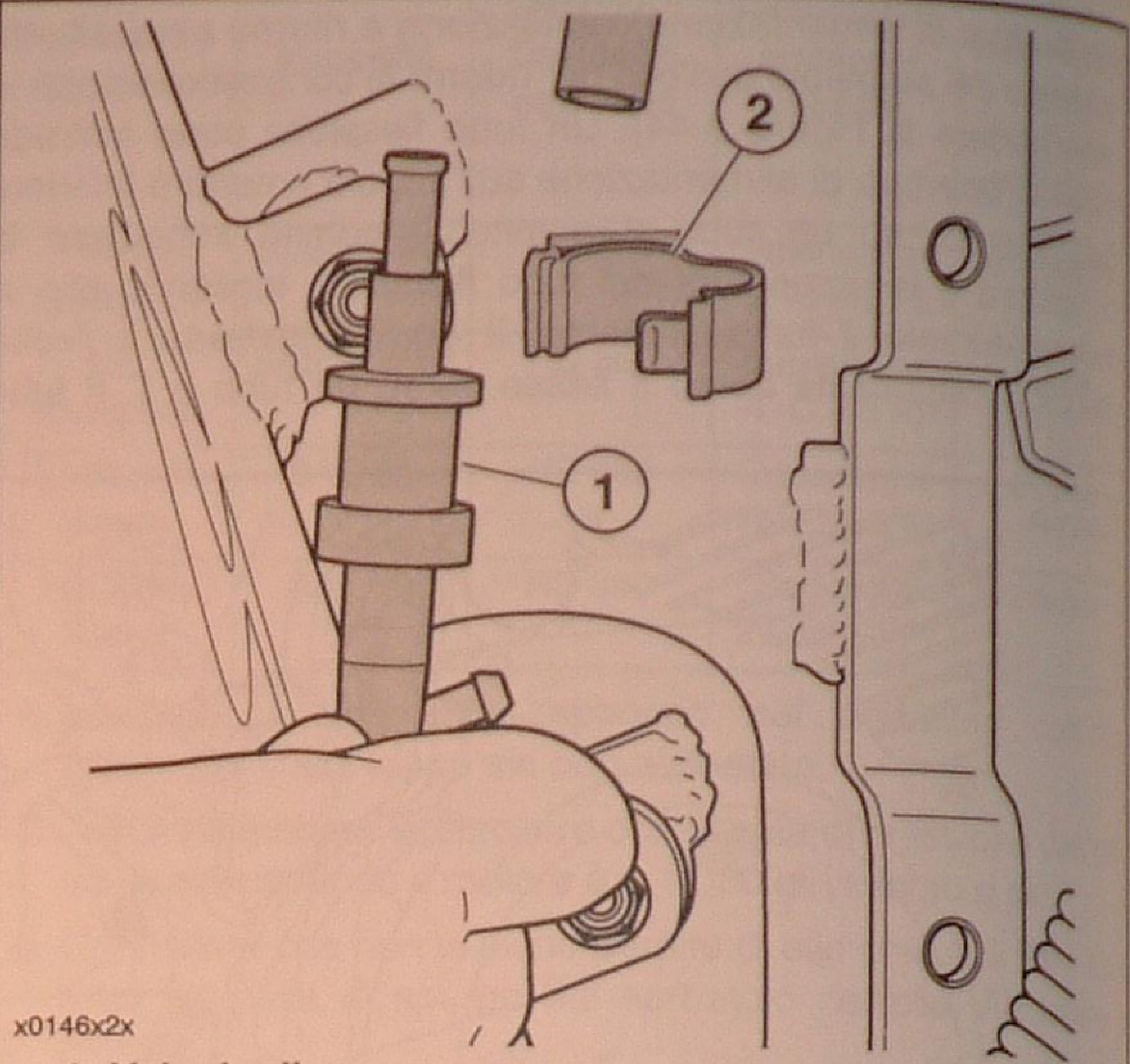
Rimozione e smontaggio

1. Togliere la sella. Fare riferimento a SELLA, RIMOZIONE, nella Sezione 2.

⚠AVVERTENZA

Se il cavo positivo dovesse fare massa con il cavo negativo installato, le scintille che ne risultano possono causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone e/o gravi danni.

2. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE, nella Sezione 7.
3. Togliere la batteria dal vassoio. Spingere il connettore del modulo di accensione sulla piastra laterale posteriore del vassoio della batteria verso l'alto per sganciare il fermaglio di attacco dal prigioniero a T. Sollevare il connettore dal prigioniero a T.
4. Spurgare il serbatoio dell'olio. Fare riferimento a IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DELL'OLIO, CAMBIO DELL'OLIO E DEL FILTRO, RIMOZIONE. Non occorre rimuovere il filtro dell'olio a meno che non debba essere sostituito. Lasciare il tubo flessibile di spurgo del serbatoio dell'olio scollegato dal capocorda sul montaggio della marmitta.
5. Togliere il controdado che fissa la linguetta sul fondo del vassoio della batteria al prigionieri di montaggio in gomma fissato al telaio. Togliere i bulloni e le rondelle che fissano i tre angoli del vassoio alle piastra del serbatoio dell'olio. Notare che il fissaggio a forma di anello per il cavo positivo della batteria è fissato sotto il bullone anteriore. Togliere il vassoio della batteria.
6. Togliere due bulloni per staccare la piastra elettrica dal telaio della motocicletta. Togliere i dadi tubolari dal telaio. Accertarsi che non vi siano tagli, strappi o danni in generale. Sostituire secondo necessità.
7. Vedere la Figura 3-45. Togliere la valvola di vapore dal lato interno del serbatoio dell'olio. Inserire la lama sottile di un cacciavite nella fessura della piastra della valvola di vapore. Ruotare delicatamente il cacciavite per sganciare il fermaglio. Togliere il corpo della valvola di vapore dalla piastra. Togliere il collegamento del tubo flessibile dal collo della valvola di vapore (sui modelli per la California, togliere il tubo flessibile di spurgo che va dal filtro a carbone al carburatore dalla scanalatura della piastra della valvola a vapore).
8. Tagliare la fascetta fermacavo che fissa i fili alla piastra saldata accanto alla giuntura interna superiore del serbatoio dell'olio.
9. Spostare leggermente la piastra elettrica al supporto in gomma posteriore superiore sul serbatoio dell'olio. Togliere i controdadi da tre dei prigionieri dei supporti in gomma del serbatoio dell'olio. Sollevare leggermente il serbatoio dell'olio, allontanandolo dal telaio della motocicletta per accedere alle condutture dell'olio. Tutti i collegamento dei tubi flessibili sono sul fondo del serbatoio.
10. Per facilitarne il montaggio, contrassegnare i tubi flessibili del serbatoio dell'olio per l'identificazione: alimentazione, ventilazione e ritorno. Il tubo diritto sul lato interno del serbatoio accanto al supporto in gomma anteriore inferiore corrisponde all'apertura di alimentazione, mentre i tubi di ventilazione e ritorno sono identificabili dalle loro curve a 90 gradi; il tubo dal diametro esterno più piccolo corrisponde al raccordo di ventilazione, mentre quello dal diametro esterno più grande corrisponde al raccordo di ritorno. Scollegare i tubi flessibili dal serbatoio dell'olio.



1. **Valvola di vapore**
2. **Piastra della valvola di vapore**

Figura 3-45. Valvola di vapore e piastra

11. Togliere il serbatoio dell'olio dalla motocicletta. Togliere la piastra della valvola di vapore dal prigioniero a T sul lato interno del serbatoio dell'olio.
12. Vedere la Figura 3-46. Togliere tre supporti in gomma dal serbatoio dell'olio e controllare che non presentino tagli, strappi o danni in generale. Sostituire secondo necessità.
13. Contrassegnare la posizione delle fascette di rifinitura sulle giunture interne superiore ed inferiore del serbatoio dell'olio. Togliere le fascette di rifinitura.

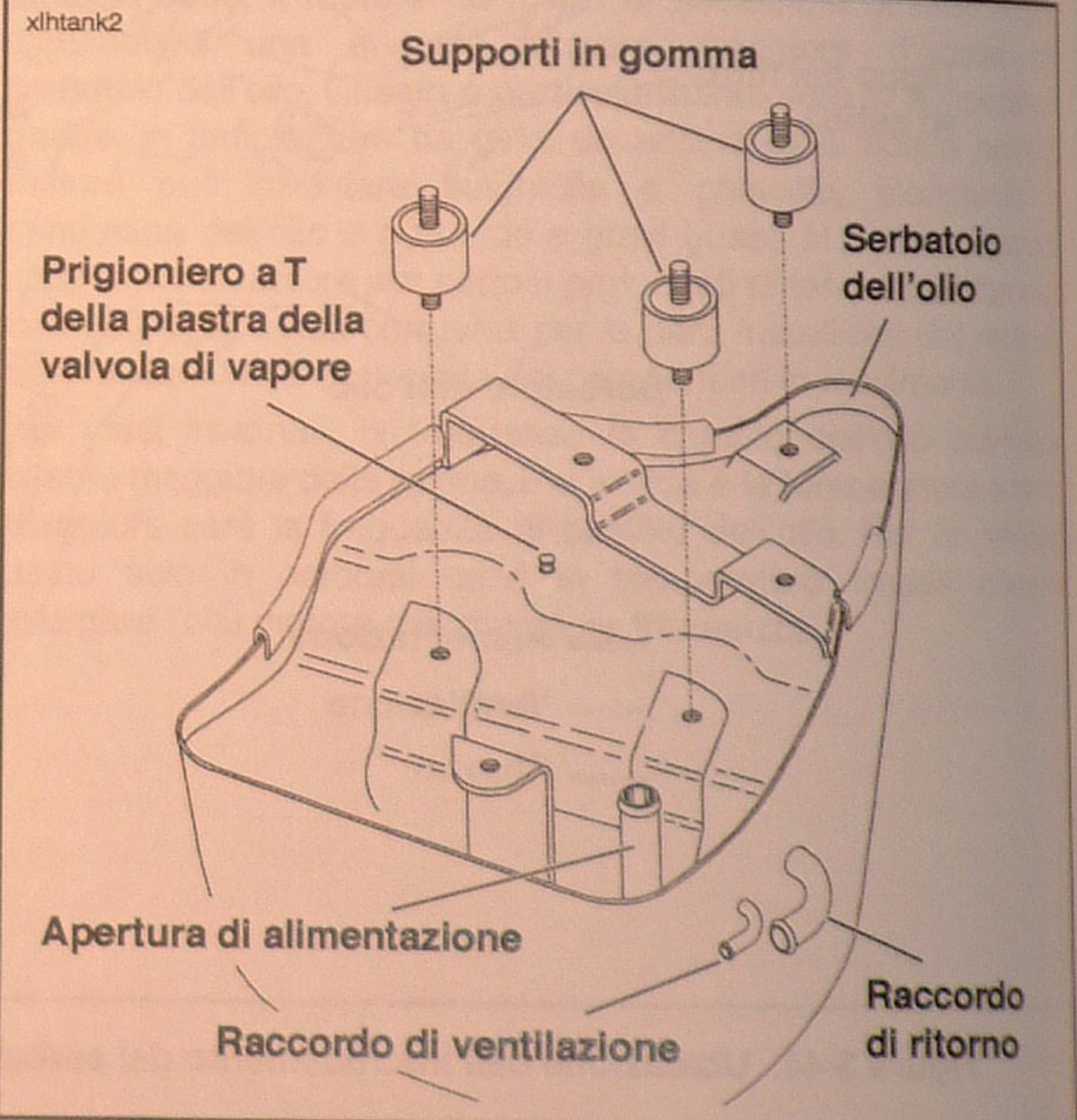


Figura 3-46. Rimozione/ispezione dei supporti in gomma

Montaggio e installazione

1. Vedere la Figura 3-47. Installare tre supporti in gomma (12) nel serbatoio dell'olio (9). Notare che le rondelle **non** sono usate.
2. Installare le fascette di rifinitura (7) nelle posizioni contrassegnate sulle giunture interne superiore ed inferiore del serbatoio dell'olio (9). Applicare le fascette superiori alle giunture su ciascun lato della piastra del vassoio della batteria (8). Usare un martello in gomma per assestare le fascette sulle giunture (se necessario). Controllare che le fascette poggino contro la piastra.
3. Installare la piastra della valvola di vapore sul prigioniero a T sul lato interno del serbatoio dell'olio. Posizionare il serbatoio accanto all'ubicazione di installazione sulla motocicletta.
4. Installare i tubi flessibili di alimentazione, ventilazione e ritorno contrassegnati nelle rispettive ubicazioni sui raccordi del serbatoio dell'olio. Vedere le Figure 3-43 e 3-47. Accertarsi che i tubi flessibili installati (ed i cavi della batteria) non tocchino le condutture dell'impianto frenante.
5. Posizionare il serbatoio dell'olio (9) nell'ubicazione di installazione sulla motocicletta. Allineare i prigionieri sul lato interno dei supporti in gomma con le flange saldate ai membri del telaio. Vedere la Figura 3-48. Installare i controdadi per fissare il serbatoio dell'olio al telaio. Serrare i controdadi con una coppia di 4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs).
6. Vedere la Figura 3-45. Tenere la valvola di vapore del serbatoio del carburante in posizione verticale, con l'estremità a collo lungo in alto. Inserire il collo della valvola di valore nel tubo flessibile fin quando l'estremità dello stesso non arriva a contatto con lo spallamento. Posizionare il corpo della valvola di vapore nella piastra. Far scattare la piastra per chiuderla (sui modelli per la California, installare il tubo flessibile di spurgo che va dal filtro a carbone al carburatore nella scanalatura della piastra della valvola di vapore).
7. Allineare i fori sulla piastra elettrica con i dadi tubolari della traversa del telaio della motocicletta. Installare due bulloni e serrarli con una coppia di 0,7 – 1,0 Nm (6 – 9 **in-lbs**). Vedere la Figura 3-49.
8. Fissare il cablaggio alla piastra saldata accanto alla giuntura interna superiore del serbatoio dell'olio. La fascetta fermacavo deve tirare il cablaggio dentro la fascetta di rifinitura e fuori dalla giuntura in metallo non protetta del serbatoio dell'olio.
9. Vedere la Figura 3-50. Posizionare il vassoio della batteria sulla linguetta del raccordo della motocicletta al fondo del vassoio, sopra il prigioniero del supporto in gomma montato sul telaio. Fissare tre angoli del vassoio della batteria alle piastre sul serbatoio dell'olio avvalendosi di bulloni e rondelle. Posizionare il fissaggio a forma di anello per il cavo positivo della batteria sotto il bullone anteriore. Installare il controdado sul prigioniero del supporto in gomma montato al telaio. Serrare tre bulloni con una coppia di 16 – 20 Nm (12 – 15 ft-lbs). Serrare il controdado sul prigioniero del supporto in gomma con una coppia di 4,1 – 6,8 Nm (36 – 60 **in-lbs**).
10. Usare il morsetto a vite per fissare l'estremità libera del tubo flessibile di spurgo del serbatoio dell'olio al capocorda del supporto posteriore della marmitta. Vedere la Figura 3-51.
11. Rabboccare il serbatoio dell'olio. Fare riferimento a IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE, CAMBIO DELL'OLIO E DEL FILTRO, INSTALLAZIONE.

xlhtank3b

1. Tubo a T
2. Morsetto del tubo flessibile
3. Gomito del tubo
4. Tubo di alimentazione/spurgo, da 3 pollici
5. Tubo di alimentazione/spurgo, da 8 pollici
6. Tubo di spurgo, da 4 e 1/4 di pollice
7. Fascetta di rifinitura (3)
8. Piastra del vassoio della batteria
9. Serbatoio dell'olio
10. Supporto posteriore della marmitta
11. Morsetto a vite
12. Supporto in gomma (3)
13. Tubo flessibile di alimentazione

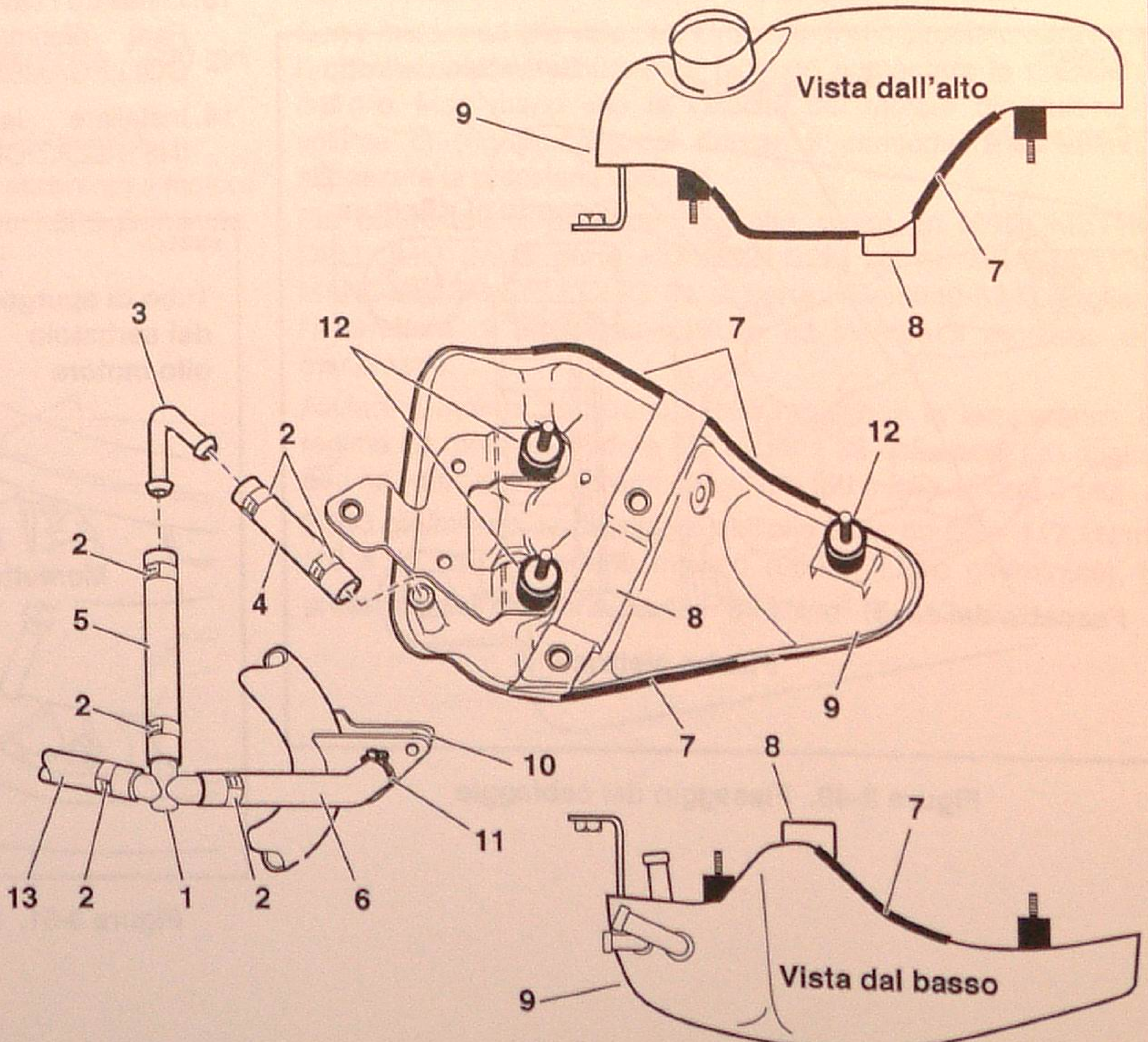


Figura 3-47. Gruppo serbatoio dell'olio motore

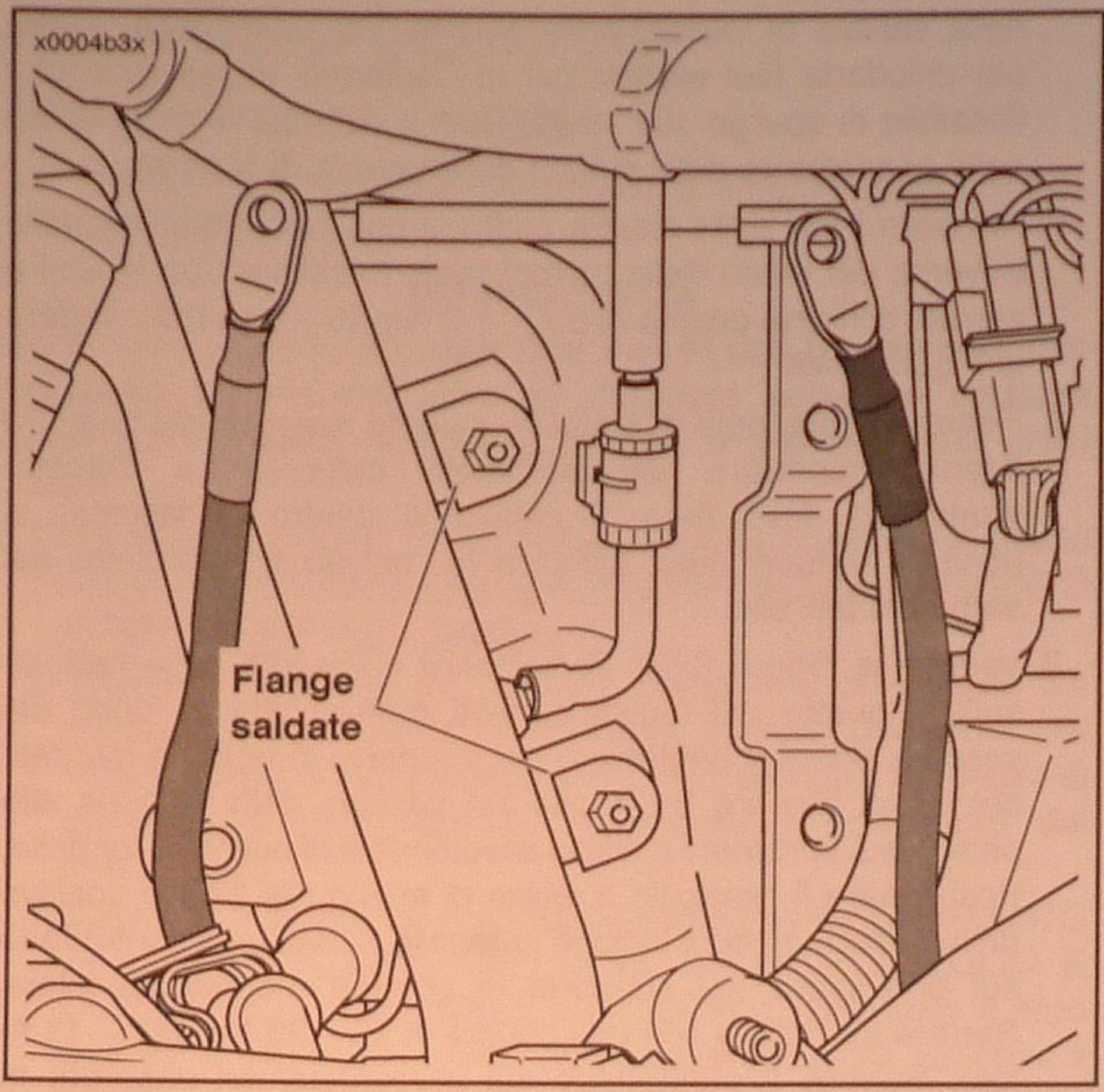


Figura 3-48. Installazione del serbatoio dell'olio (veduta laterale sinistra)

⚠ATTENZIONE

Togliere il morsetto a vite e spurgare il tubo flessibile dal capocorda del supporto posteriore della marmitta. Prima di ricollegare, lasciar fluire una piccola quantità di olio dal tubo flessibile. In questo modo si elimina l'aria dal tubo flessibile e si impedisce la cavitazione della pompa dell'olio.

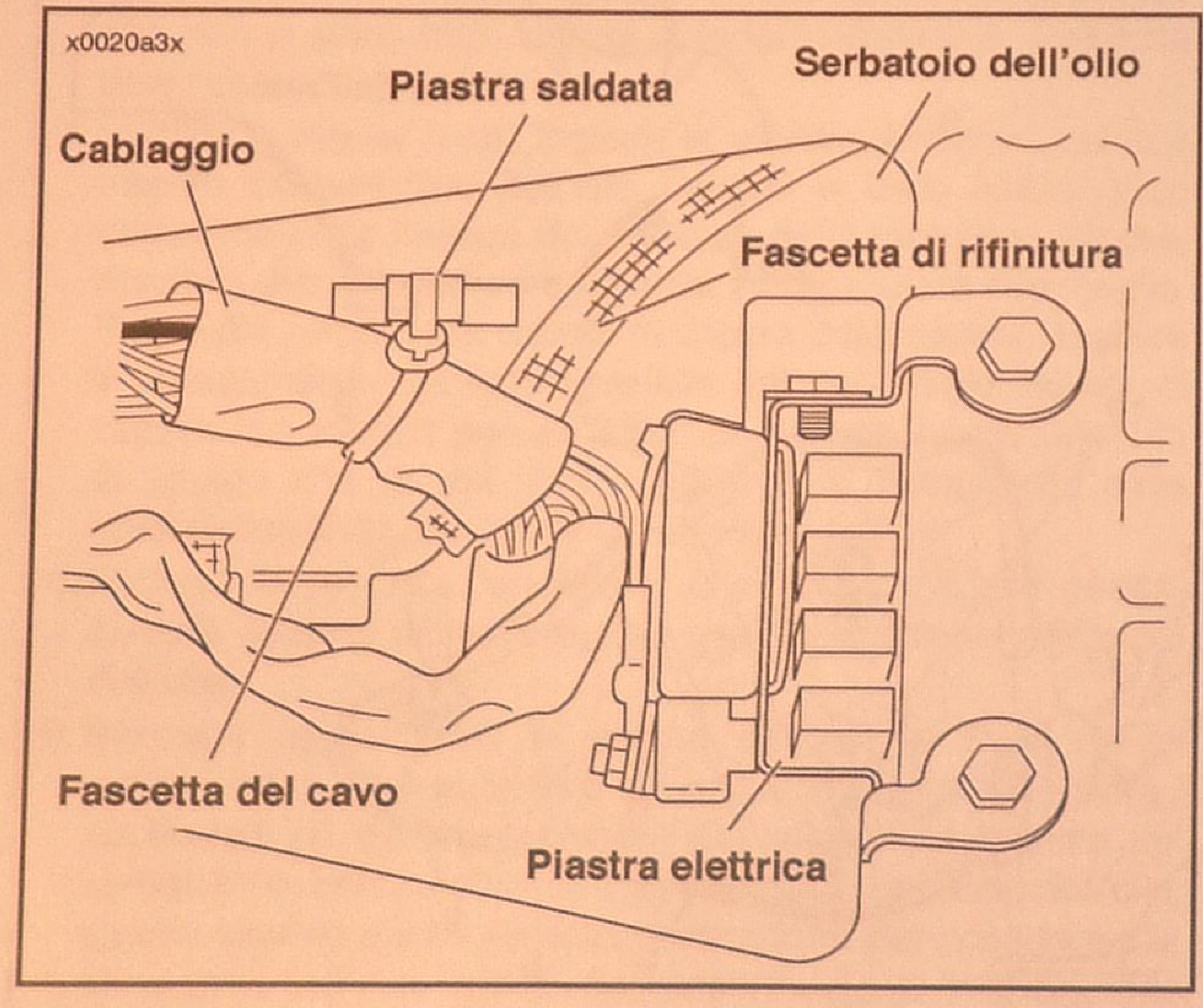


Figura 3-49. Fissaggio del cablaggio

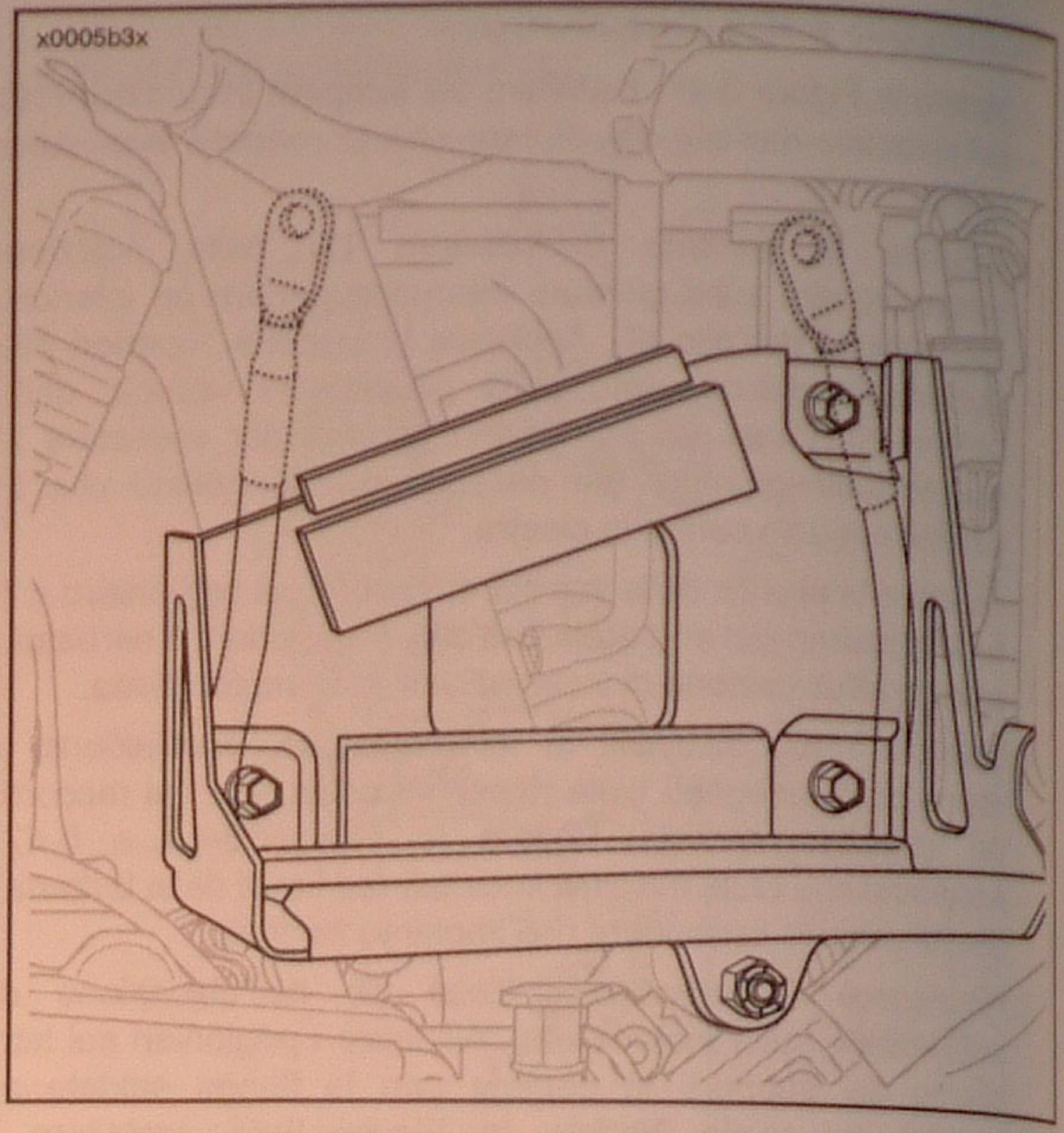


Figura 3-50. Installazione del vassoio della batteria (veduta laterale sinistra)

12. Poggiare l'estremità grande della fessura sul fermaglio di attacco (del connettore del modulo di accensione) sopra il prigioniero a T sulla piastra laterale posteriore del vassoio della batteria; spingere il gruppo connettore per agganciare l'estremità piccola della fessura. Installare il cuscinetto della batteria e la batteria stessa sul vassoio.
13. Installare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo. Fare riferimento a BATTERIA, INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO, nella Sezione 7.
14. Installare la sella. Fare riferimento a SELLA, INSTALLAZIONE, nella Sezione 2.

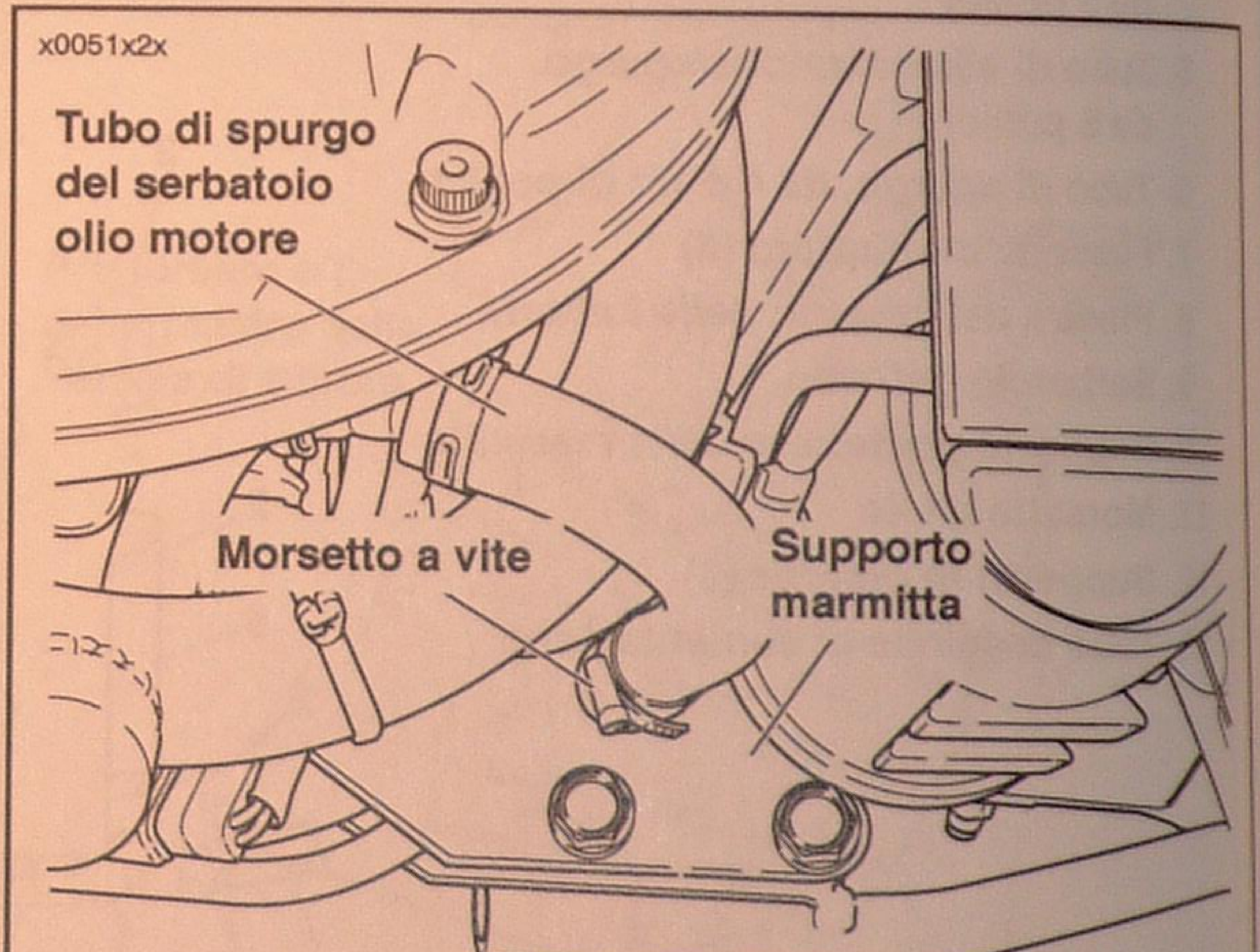


Figura 3-51. Fissaggio del tubo flessibile di spurgo del serbatoio dell'olio

INTERRUTTORE DELLA SPIA DELLA PRESSIONE DELL'OLIO (FIGURA 3-52)

L'interruttore della spia della pressione dell'olio è di tipo a membrana azionato a pressione. Quando l'olio non circola attraverso l'impianto o quando la pressione dell'olio è insolitamente bassa, la tensione delle molle tiene i contatti dell'interruttore chiusi, completando così il circuito di luci dei segnale e facendo accendere la spia.



Figura 3-52. Interruttore della spia della pressione dell'olio

SPIA DELLA PRESSIONE DELL'OLIO

La spia della pressione dell'olio si accende (ON) quando:

- il commutatore di accensione si accende prima di avviare il motore.
- l'olio non circola attraverso il motore in marcia.
- la pressione dell'olio è insolitamente bassa con il motore in marcia.
- il regime minimo del motore è di molto inferiore a 1.000 giri/minuto.

La spia della pressione dell'olio si spegne (OFF) quando:

- L'olio circola con una pressione adeguata attraverso il motore in marcia, con un regime minimo di almeno 1.000 giri/minuto.

NOTA

Se l'accensione viene riaccesa immediatamente dopo aver arrestato il motore, la spia dell'olio potrebbe non accendersi subito a causa della pressione ancora presente nell'alloggiamento del filtro.

Spia della pressione dell'olio	Probabile causa
Rimane accesa a regimi superiori al minimo.	• Serbatoio dell'olio vuoto. • Tubazione di alimentazione ostruita (ghiaccio o fanghiglia, temperature da gelo). • Conduttura dell'olio contenente aria. • Filo dell'interruttore dell'olio a massa. • Interruttore dei segnali guasto. • Olio diluito. • Valvola di ritegno guasta (vedere SUPPORTO DEL FILTRO DELL'OLIO).
Lampeggia a regime minimo.	• Regime minimo incorretto. Valvola di ritegno guasta o non installata correttamente (vedere SUPPORTO DEL FILTRO DELL'OLIO).
Non lampeggia quando si avvia l'accensione (prima di azionare il motore).	• Interruttore dei segnali guasto. • Guasto nei fili. • Lampadina dei segnali bruciata. • Batteria scarica (vedi la NOTA di cui sopra).

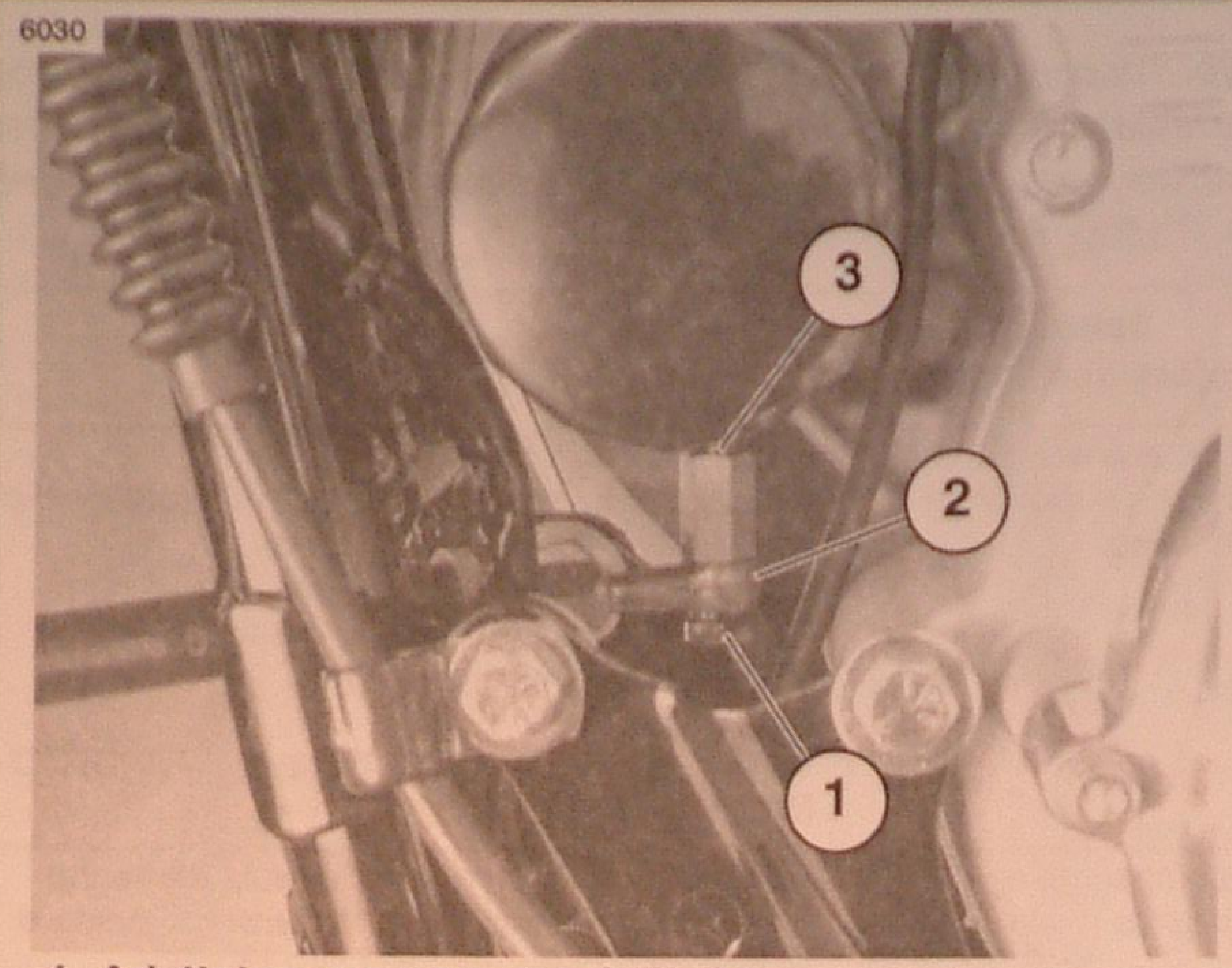
PRESSIONE DELL'OLIO (FIGURA 3-53)

La pompa dell'olio non è regolatoria e fornisce il suo intero volume di olio sotto pressione al supporto del filtro dell'olio. Con il motore freddo, l'olio motore risulta più viscoso (più spesso). Durante l'avviamento di un motore freddo, la pressione dell'olio sarà più alta del normale e la circolazione dell'olio sarà limitata all'interno dell'impianto di oliatura. Man mano che il motore si riscalda e raggiunge la temperatura di regime, l'olio motore si riscalda e diventa meno viscoso e la pressione diminuisce.

Con il motore ad alte velocità, il volume di olio circolato attraverso l'impianto di oliatura aumenta, facendo aumentare la pressione dell'olio. Man mano che la velocità del motore diminuisce, il volume di olio pompato si riduce di conseguenza, facendo abbassare la pressione dell'olio.

Per controllare la pressione dell'olio, usare un MANOMETRO DELL'OLIO (N. di parte HD-96921-52B) ed un ADATTATORE MANOMETRO DELL'OLIO (N. di parte HD-96940-52A). Togliere l'interruttore di pressione dell'olio ed inserire il raccordo del manometro.

Avviare il motore fin quando l'olio raggiunge la temperatura di regime (la moto va guidata per almeno 32 chilometri [20 miglia] ad una velocità di 80 chilometri all'ora [50 miglia all'ora] o più). A 2.500 giri/minuto, la pressione dell'olio varia da 69 – 117 kN/m^2 (10 a 17 psi). A regime minimo (950 – 1.050 giri/minuto), la pressione dell'olio varia da 48 – 83 kN/m^2 (7 a 12 psi.).



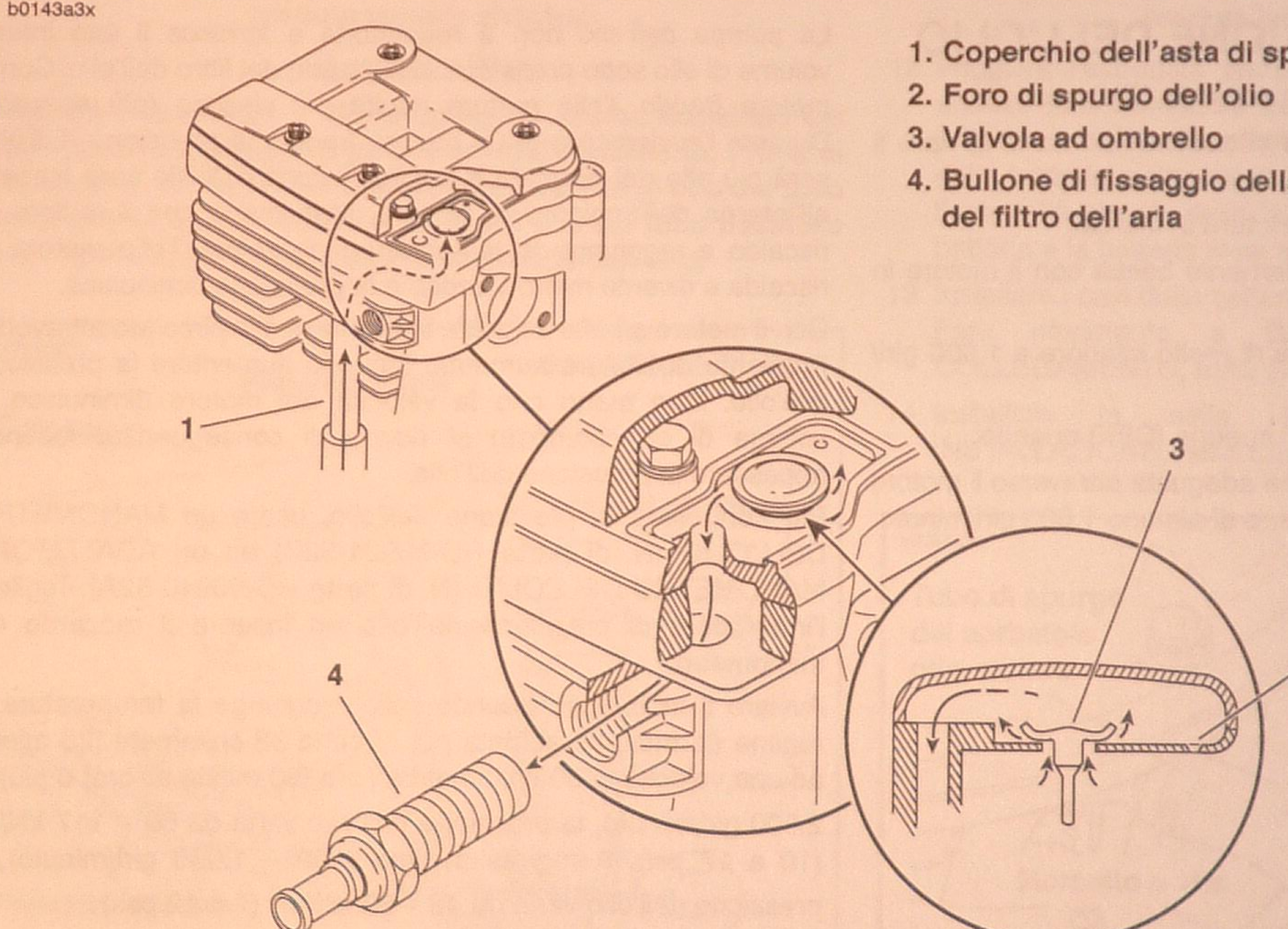
1. Adattatore manometro dell'olio
2. Manometro dell'olio
3. Adattatore nipplo

Figura 3-53. Controllo della pressione dell'olio

IMPIANTO DI SFIATO DEL CARTER MOTORE (FIGURA 3-54)

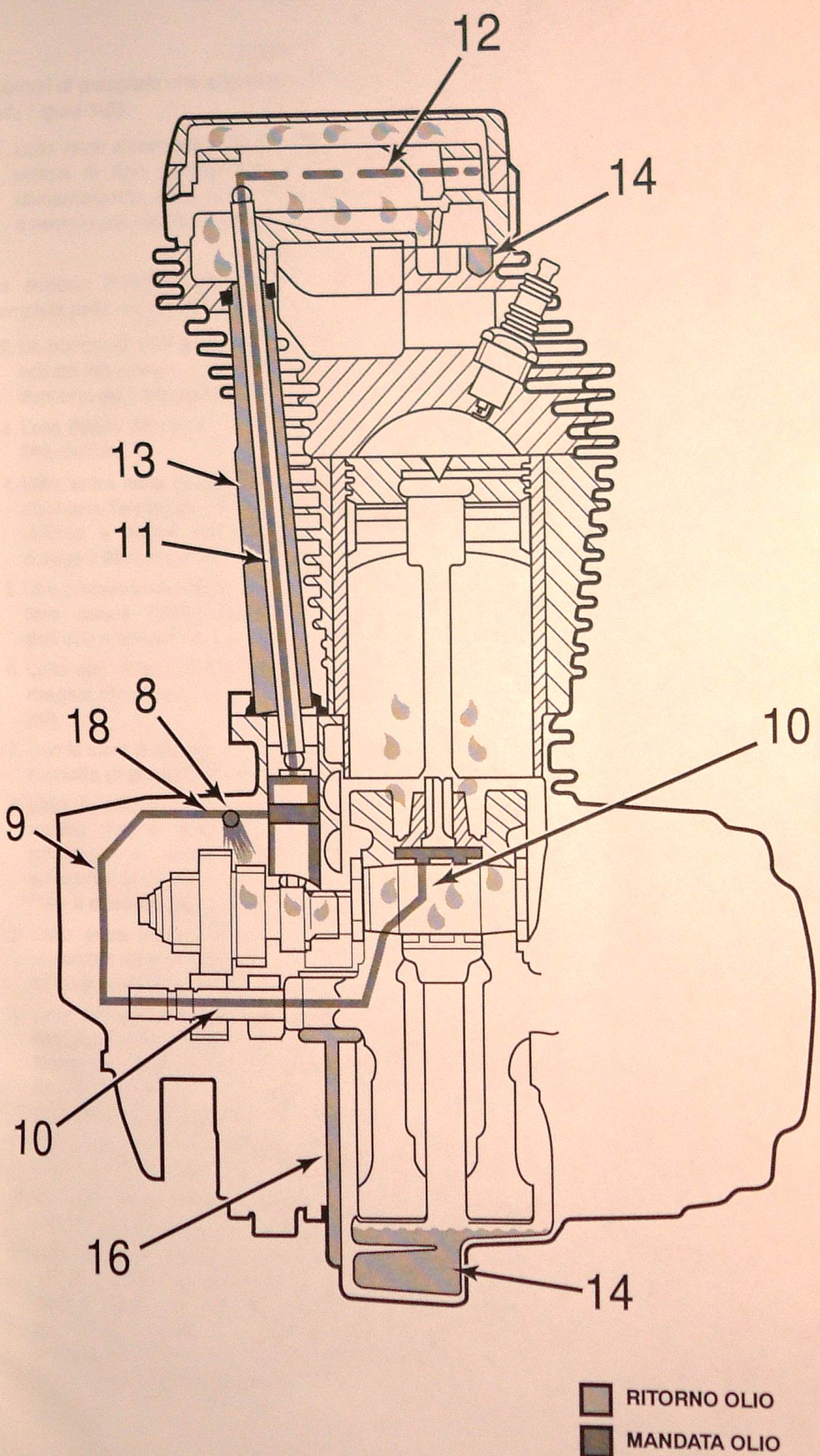
Sulla corsa discendente del pistone, una miscela di aria del carter motore e di nebbia d'olio viene ventilata verso i coperchi delle aste di spinta (1) attraverso la valvola ad ombrello (3) in ciascuna sezione della scatola del bilanciere centrale.

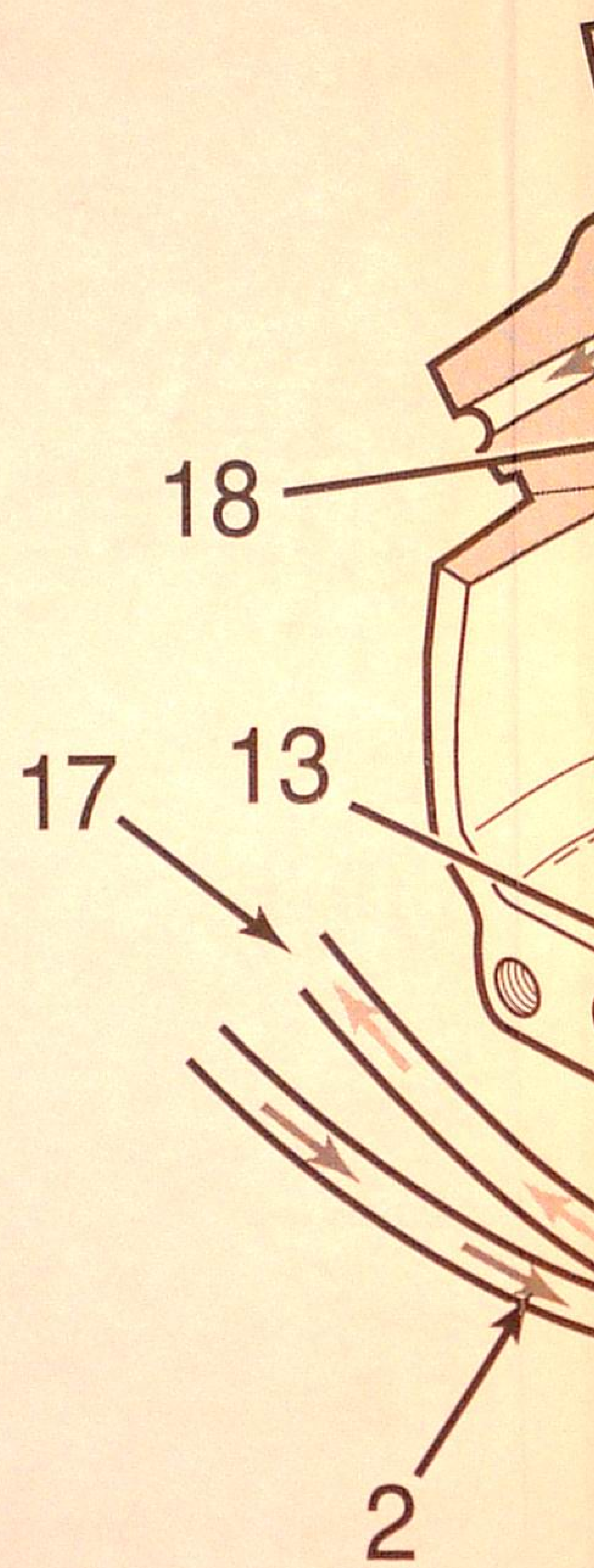
La nebbia d'olio si separa dall'aria del carter motore, si raccoglie e passa attraverso un piccolo foro di spurgo (2), tornando infine nel carter motore, L'aria del carter motore viene instradata attraverso un passaggio in ciascuna testa del cilindro; viaggia quindi attraverso ciascun bullone di fissaggio (4) della piastra di supporto del filtro dell'aria, arrivando al lato filtrato del filtro.



1. Coperchio dell'asta di spinta (2)
2. Foro di spurgo dell'olio
3. Valvola ad ombrello
4. Bullone di fissaggio della piastra di supporto del filtro dell'aria

Figura 3-54. Impianto di sfiato del carter motore – Cilindro tipico


12
14
13
11
8
18
9
10
10
16
14
RITORNO OLIO
MANDATA OLIO


18
17
13
2

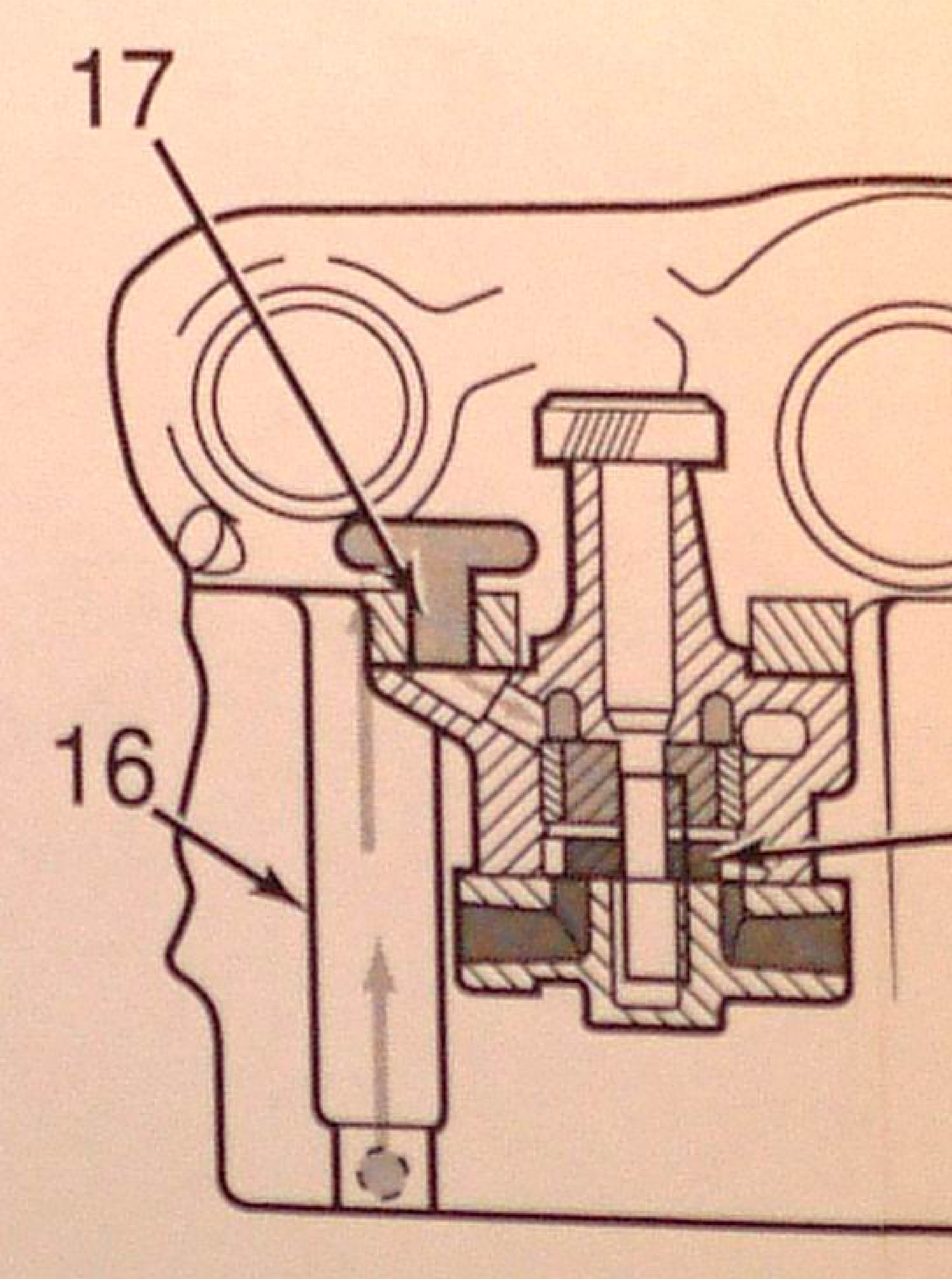
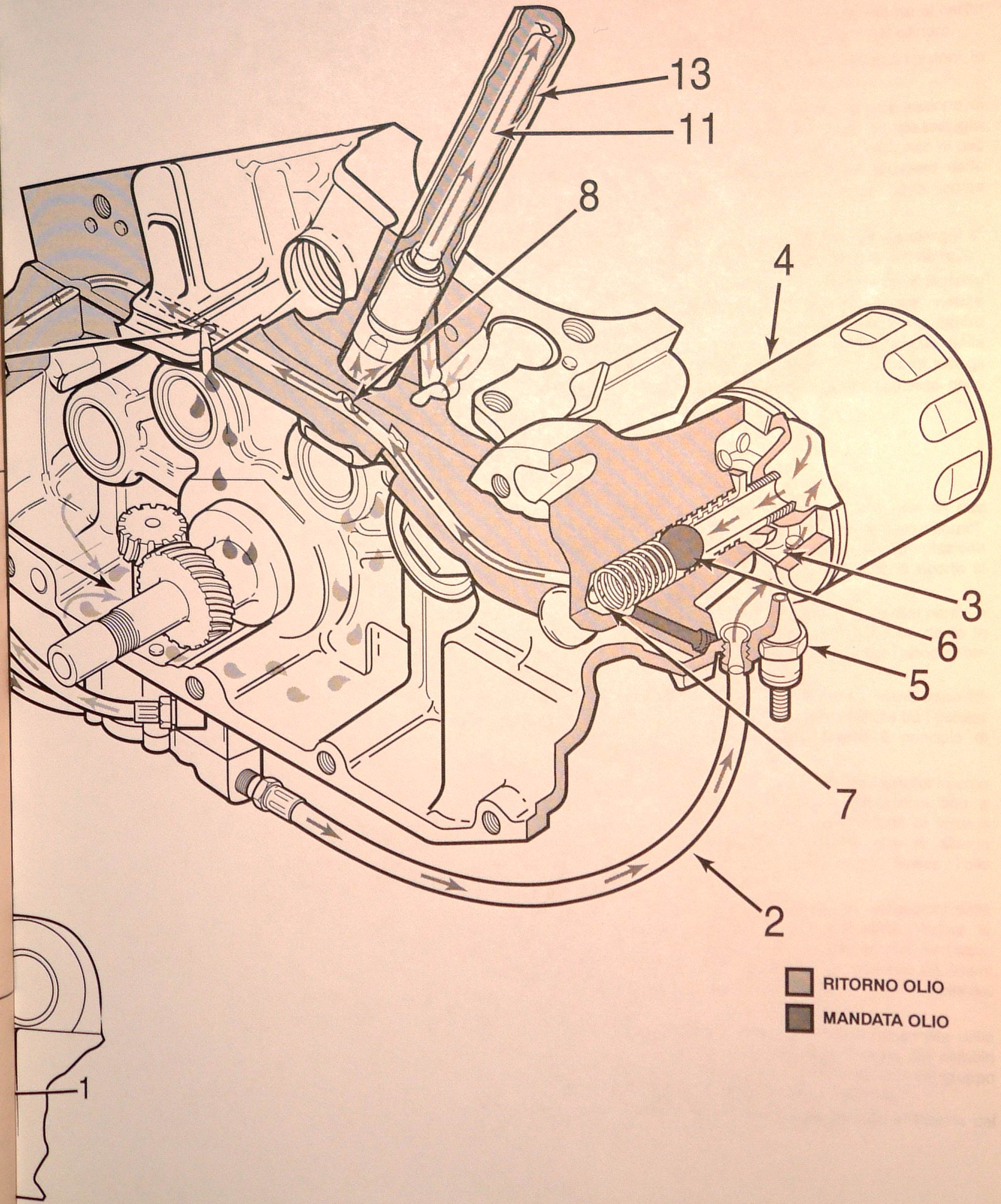

17
16

Figura 3



ra 3-55.

IMPIANTO DI OLIATURA (FIGURA 3-55)

NOTA

I numeri di paragrafo che seguono corrispondono alle didascalie della Figura 3-55.

1. L'olio viene alimentato dalla gravità dal serbatoio dell'olio alla pompa di tipo gerotor attraverso un **tubo flessibile di alimentazione**; entra quindi nella **sezione di alimentazione** e riempie una cavità situata sotto la pompa di alimentazione.

NOTA

La sezione POMPA DELL'OLIO contiene una spiegazione completa della pompa di tipo gerotor.

2. La pompa di alimentazione trasferisce l'olio dalla cavità di entrata attraverso il **tubo flessibile di alimentazione** al supporto del filtro dell'olio.
3. L'olio fluisce attraverso la **cavità del supporto del filtro** al filtro dell'olio.
4. L'olio entra nella cavità periferica del **filtro dell'olio,** passa attraverso l'elemento di filtraggio nella cavità centrale del filtro dell'olio e fluisce nell'adattatore del filtro (raccordo che collega il filtro al supporto corrispondente).
5. Una pressione dell'olio adeguata nella cavità del supporto del filtro aziona **l'interruttore della spia della pressione dell'olio** e spegne la spia del segnale corrispondente.
6. L'olio che fluisce dall'adattatore del filtro apre la **sfera di ritegno**, che si apre ad una pressione di 28 – 41 kN/m^2 (4 – 6 psi).
7. Con la sfera di ritegno aperta, l'olio fluisce nella **vaschetta di raccolta di alimentazione del carter motore.**
8. L'olio fluisce attraverso la vaschetta di raccolta nel carter motore fino ai blocchi punteria e punterie idrauliche. I **passaggi a perforazione incrociata** intersecano la vaschetta di raccolta di alimentazione principale e portano l'olio a ciascuna punteria idraulica.
9. L'olio entra inoltre in un **passaggio di intersezione** nel coperchio della scatola del cambio e fluisce quindi instradato all'area dell'albero motore.
10. L'olio entra in un foro all'estremità **dell'albero trasmissione lato pignone** e viaggia attraverso il volano destro, dove viene instradato attraverso il volano il **perno di biella**. L'olio viene forzato attraverso il **perno di biella** per lubrificare adeguatamente il gruppo cuscinetti delle bielle.
11. L'olio fluisce verso il passaggi nelle **aste di spinta** agli alberi del braccio del bilanciere ed alle boccole.
12. Gli steli delle valvole vengono lubrificati dall'olio fornito attraverso i fori di olio praticati nei **bracci del bilanciere.**
13. L'olio raccordo nelle zone delle aste di spinta delle teste del cilindro fluisce in basso verso i **coperchi delle aste di spinta**, attraverso i fori di spurgo nei **blocchi punteria** e dentro la scatola del cambio. Dopo aver lubrificato i componenti della scatola del cambio, l'olio fluisce verso il lato di ritorno della pompa dell'olio.
14. L'olio di alimentazione all'area del bilanciere ritorna al carter motore attraverso un **passaggio** nella testa e nel cilindro.
15. L'olio raccolto nel **serbatoio** viene spruzzato verso i pistoni, le pareti dei cilindri ed i componenti del volano.
16. L'olio raccolto nell'area del serbatoio torna alla sezione di recupero della pompa dell'olio attraverso un **passaggio** situato nella sezione posteriore del serbatoio. Il flusso di olio alla pompa si ottiene mediante l'effetto di recupero della pompa stessa e dalla pressione creata dalla corsa discendente dei pistoni.
17. L'olio di ritorno riempie una **cavità** sopra gli ingranaggi di ritorno della pompa, che lo ripompano nel serbatoio dell'olio.
18. Una piccola quantità di olio fluisce dalla vaschetta di raccolta di alimentazione nella sezione destra del carter motore attraverso un **orifizio** limitato, che spruzza l'olio dentro l'ingranaggio posteriore della camma di aspirazione nella scatola del cambio. L'olio viene trasferito ai denti di tutti gli ingranaggi delle camme attraverso l'azione costante degli ingranaggi stessi.

POMPA DELL'OLIO

Generalità

Vedere la Figura 3-56. La pompa dell'olio è composta da due gruppi di ingranaggi gerotor, alimentazione e recupero (ritorno), alloggiati in un corpo della pompa. La pompa di alimentazione distribuisce l'olio al motore, la pompa di recupero lo riporta al serbatoio dell'olio.

Un gruppo ingranaggi di tipo gerotor è composto da due parti: un gerotor interno ed uno esterno. Quello interno ha un dente in meno rispetto a quello esterno. Entrambi i gerotor hanno centri fissi, che deviano l'uno rispetto all'altro.

In un gruppo di ingranaggi di tipo gerotor, l'olio viene trasferito dall'entrata all'uscita man mano che viene trattenuto tra i gerotor rotanti, interno ed esterno. La figura riporta il principio di funzionamento dei gerotor:

1. Durante i primi 180° di rotazione, la cavità tra i gerotor interno ed esterno aumenta gradatamente di dimensioni fino a raggiungere le dimensioni massime, equivalenti al volume pieno del "dente mancante". La cavità che si allarga gradatamente crea un nuovo nel quale fluisce l'olio dall'entrata.
2. Durante i 180° di rotazione successivi, le dimensioni della cavità diminuiscono forzando l'olio nell'uscita. Vedere la Figura 3-55. L'olio alimentato dalla gravità dal serbatoio dell'olio entra nella pompa attraverso un raccordo (5). Viene forzato dal gruppo gerotor (7) attraverso un tubo flessibile nel filtro dell'olio.

 L'olio di ritorno dal vano del volano viene riassorbito nella pompa. L'olio di ritorno dal vano della scatola del cambio spurga direttamente nella pompa e viene forzato dal gruppo di gerotor (9) nuovamente nel serbatoio dell'olio.

Vedere la Figura 3-55 per le condutture dell'olio all'interno del motore.

La pompa dell'olio raramente ha bisogno di intervento. Prima di smontare una pompa dell'olio che sembra non generare una pressione dell'olio adeguata, accertarsi al 100% che siano stati eliminati tutti i potenziali rischi di guasto:

1. Accertarsi che tutti i morsetti delle condutture dell'olio siano serrati e che tali condutture non siano pizzicate o danneggiate.
2. Controllare il livello dell'olio e la condizione del serbatoio. L'olio diluito indice sulla pressione. In temperature da gelo, se una la conduttura di alimentazione dell'olio si ostruisce a causa di ghiaccio o fanghiglia, questo incide sulla circolazione adeguata di olio.
3. Controllare che il filo dell'interruttore della pressione dell'olio non sia a massa o che la spia di indicazione non rimanga accesa con il motore in funzione.
4. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a MOTORE, LUBRIFICAZIONE.

Rimozione/Smontaggio

NOTA

La pompa dell'olio può essere rimossa con il motore nel telaio e senza dover togliere il coperchio della scatola del cambio.

1. Spurgare l'olio dal serbatoio.
2. Vedere la Figura 3-47. Scollegare dalla pompa ed etichettare i tre tubi flessibili dell'olio, come indicato in figura.

NOTA

Non togliere il raccordo del tubo flessibile di alimentazione dalla pompa. Allentare il dado grande collegato al raccordo e quindi togliere il tubo flessibile di alimentazione pressurizzato.

3. Vedere la Figura 3-57. Togliere le due viti (2) che fissano la pompa al carter motore. Con le viti rimosse, la pompa cade. Gettare la guarnizione di fissaggio (16).

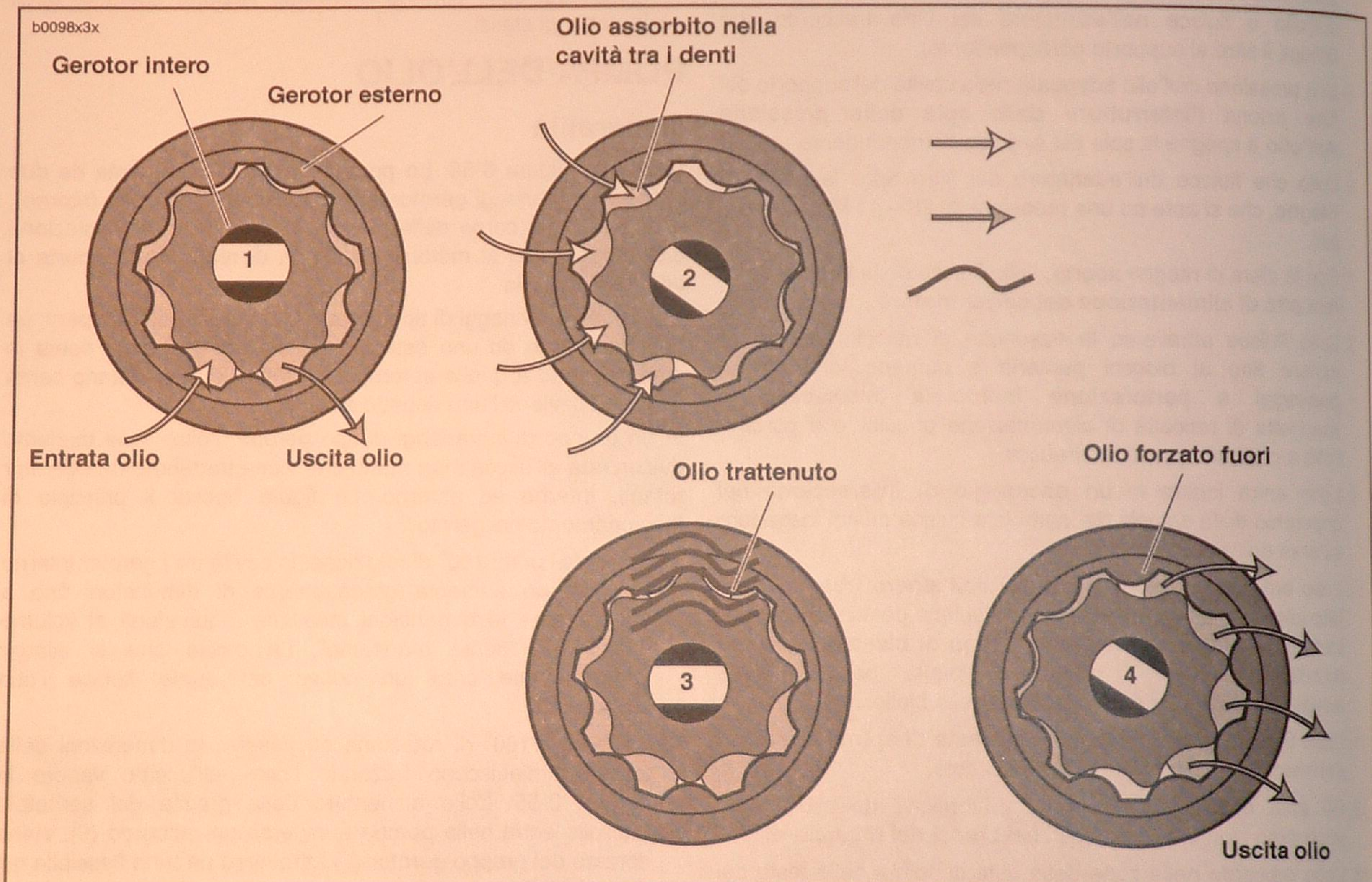
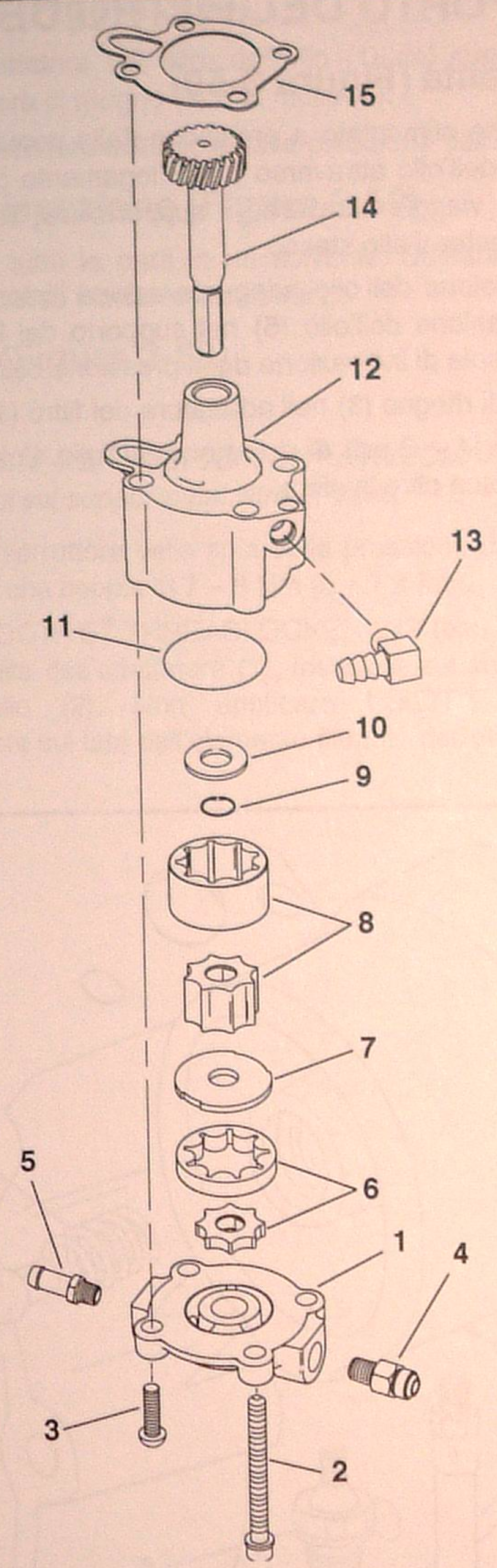


Figura 3-56. Principio di funzionamento dei gerotor



1. Coperchio, pompa dell'olio
2. Vite con rondella (2)
3. Vite Torx (2)
4. Connettore
5. Raccordo del tubo flessibile
6. Gruppo gerotor, di alimentazione
7. Piastra di separazione gerotor
8. Gruppo gerotor, di recupero
9. Anello elastico
10. Rondella di spinta
11. O-ring
12. Corpo, pompa dell'olio
13. Raccordo a gomito
14. Albero ingranaggi
15. Guarnizione

Figura 3-57. Pompa dell'olio

4. Togliere le due viti Torx (3). Sollevare il coperchio (1) dal corpo (12). Togliere e gettare l'O-ring (11).
5. Far scorrere entrambi i pezzi del gruppo gerotor (6), la piastra di separazione (7) ed entrambi i pezzi del gruppo gerotor di recupero (8) dall'albero lato ingranaggi (14).
6. Togliere e gettare l'anello elastico (9). Togliere la rondella di spinta (10) e l'albero lato ingranaggi (14).

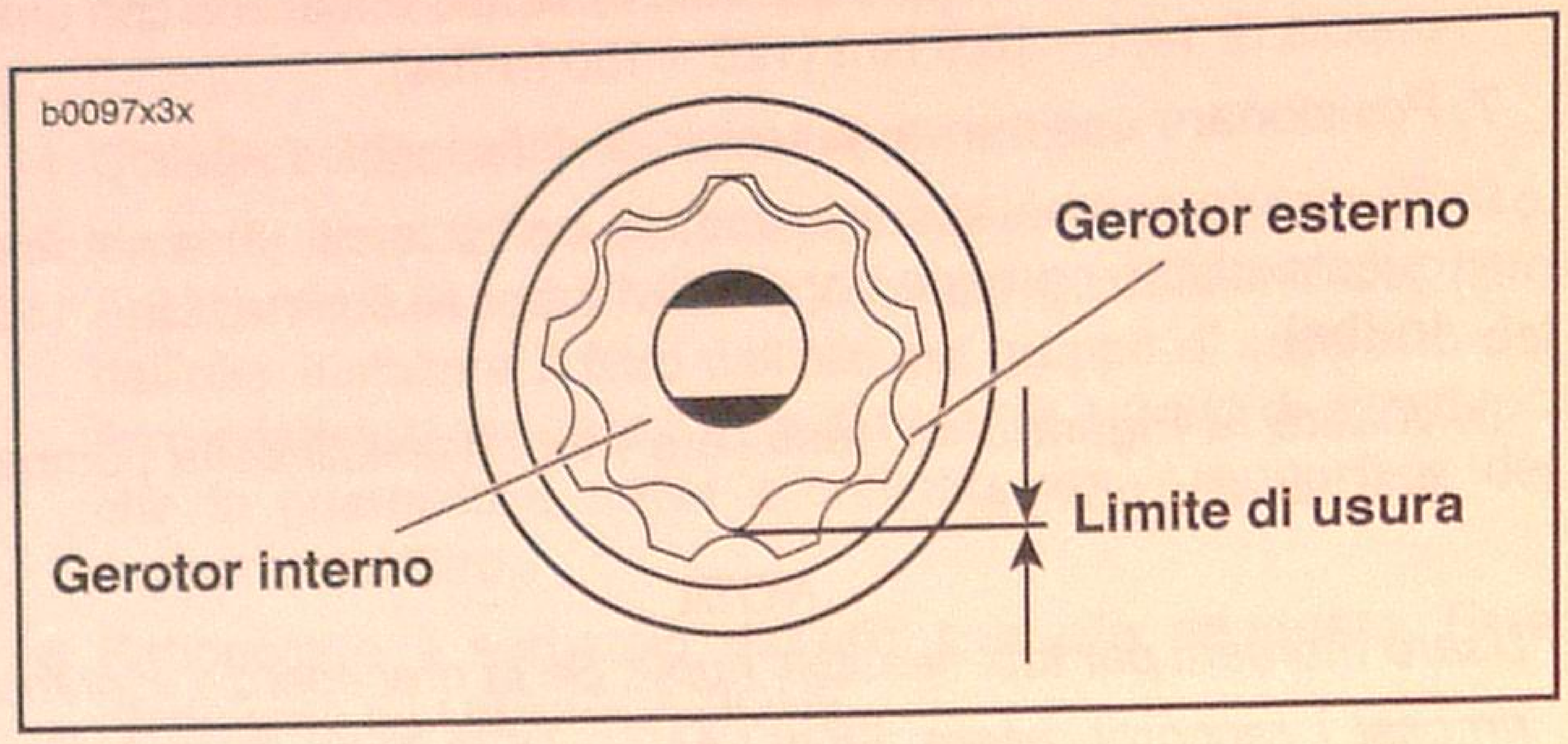


Figura 3-58. Limiti di usura gerotor

Pulitura, ispezione e riparazione

1. Pulire tutte le parti con solvente. Soffiare con aria compressa nei fori e nelle condutture dell'olio.
2. Vedere la Figura 3-58. Ispezionare entrambi i gruppi gerotor per verificare che non siano usurati. Prendere insieme i pezzi di ciascun gruppo, come riportato nella figura. Usare uno spessimetro per determinare il gioco.

NOTA

Il gioco massimo consentito tra i gerotor è di 0,10 mm (0,004 pollici); se supera questo valore, sostituire i gerotor.

3. Misurare con un micrometro lo spessore dei gerotor di alimentazione. Se non sono dello stesso spessore, sostituirli come gruppo.
4. Controllare che i denti dell'albero lato ingranaggi (14) non siano danneggiati o usurati. Sostituire secondo necessità.

Montaggio

1. Vedere la Figura 3-57. Installare l'albero lato ingranaggi (14) attraverso il corpo (12). Posizionare la rondella di spinta (10) sull'estremità dell'albero. Installare l'anello elastico **nuovo** (9) nella scanalatura dell'albero.

NOTA

Rivestire a piacere tutte le parti mobili con olio motore pulito, per facilitarne il montaggio ed un funzionamento senza intoppi all'avviamento.

2. Inserire il gerotor interno del gruppo di recupero (8) sull'albero lato ingranaggi.
3. Posizionare il gerotor esterno su quello interno per completare il gruppo di recupero (8).

4. Posizionare la piastra del separatore (7) nella cassa ed allineare le fessure sul perimetro con le linguette all'interno del corpo della pompa dell'olio (12).
5. Posizionare il gruppo gerotor di alimentazione (6) sull'albero lato ingranaggi (14).
6. Installare un **nuovo** O-ring (11) nella scanalatura del coperchio (1). Posizionare il coperchio sul corpo della pompa. Installare le due viti Torx (3) del coperchio e serrarle con una coppia di 14,1 – 16,9 Nm (125 – 150 **in-lbs**).
7. Posizionare una nuova guarnizione di fissaggio (16).
8. Fissare la pompa al carter motore con due viti (2) e serrare queste ultime con una coppia di 14,1 – 16,9 Nm (125 – 150 **in-lbs**).
9. Vedere la Figura 3-44. Installare i tubi flessibili della pompa dell'olio alla pompa.

NOTA

Usare morsetti per tubi flessibili nuovi. Se in precedenza si erano rimossi i raccordi, usare SIGILLANTE PER TUBI TEFLON® o HYLOMAR® sui filetti dei raccordi.

SUPPORTO DEL FILTRO DELL'OLIO

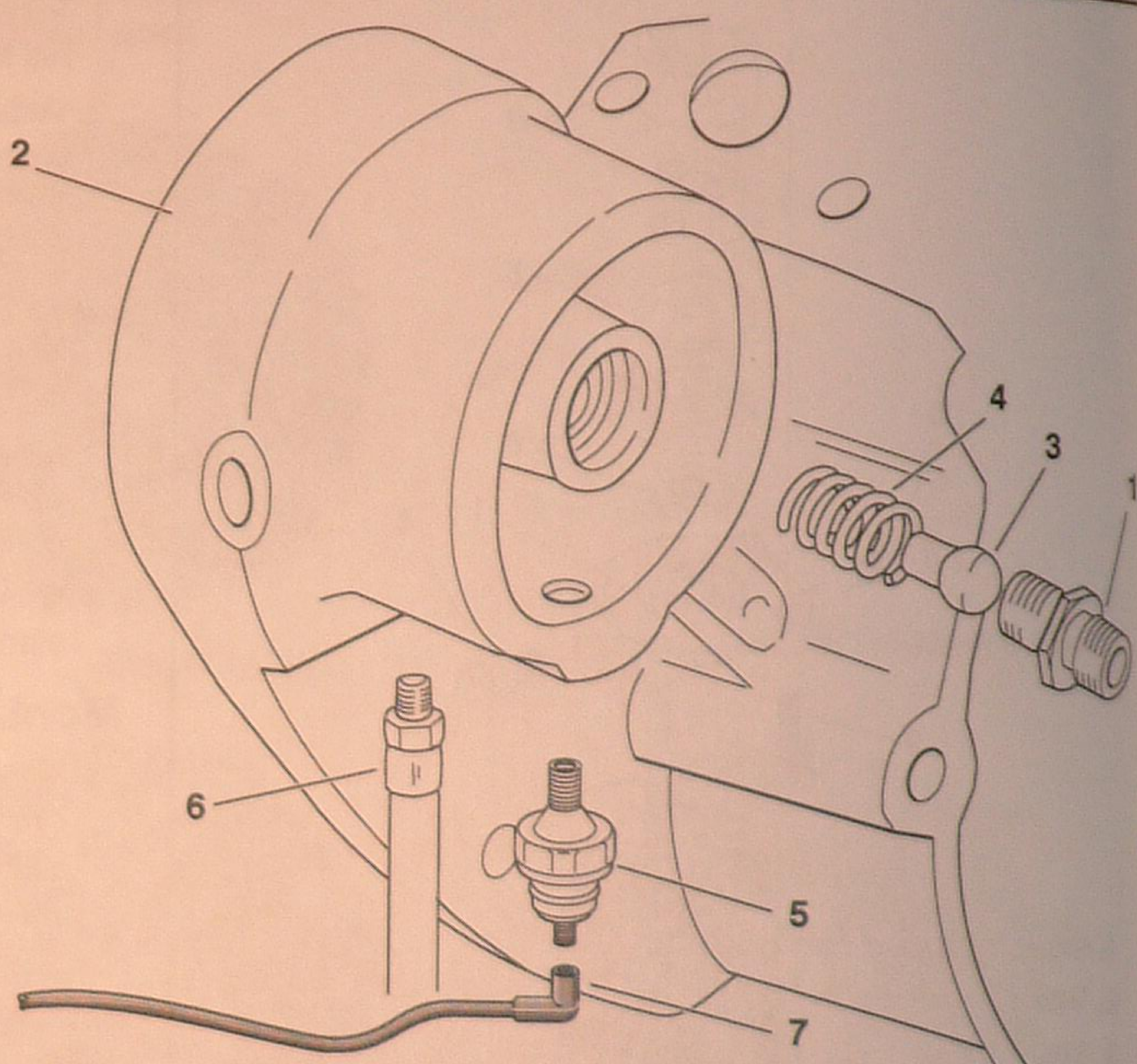
Generalità (Figura 3-59)

L'olio viene alimentato a pressione dalla pompa al supporto (2) del filtro dell'olio attraverso un collegamento con tubo flessibile (6). L'olio viaggia attraverso il supporto nel filtro attraverso tubi flessibili esterni allo stesso.

Una pressione dell'olio adeguata aziona l'interruttore della spia della pressione dell'olio (5) nel supporto del filtro, che spegne quindi la spia di indicazione della pressione dell'olio.

La sfera di ritegno (3) nell'adattatore del filtro (1) "si apre" a 28 - 41 kN/m^2 (4 – 6 psi) di pressione dell'olio. L'olio filtrato lascia il filtro e fluisce oltre la sfera.

b0170a3x



1. **Adattatore del filtro dell'olio**
2. **Supporto del filtro dell'olio (parte della sezione destra del carter motore)**
3. **Sfera di ritegno**
4. **Molla**
5. **Interruttore della spia della pressione dell'olio**
6. **Tubo flessibile di alimentazione**
7. **Filo della spia di indicazione**

Figura 3-59. Supporto del filtro dell'olio

Smontaggio (Figura 3-59)

1. Togliere l'adattatore del filtro dell'olio (1) dal supporto (2). Togliere la sfera di ritegno (3) e la molla (4).
2. Togliere l'interruttore della spia della pressione dell'olio (5).

Pulitura ed ispezione (Figura 3-59)

Pulire con cura tutte le parti in un solvente. Soffiare con aria compressa attraverso i fori e le condutture.

Montaggio (Figura 3-59)

NOTA

Usare SIGILLANTE PER TUBI TEFLON® o HYLOMAR® su tutti i raccordi installati sul supporto del filtro dell'olio.

1. Installare l'interruttore della spia della pressione dell'olio (5). Serrare con una coppia di 7 – 9 Nm (5 – 7 ft-lbs).
2. Applicare LOCTITE® THREADLOCKER 243 (blu) ai filetti su quell'estremità dell'adattatore (1), installata sul supporto del filtro dell'olio (2). Non applicare LOCTITE ai filetti dell'adattatore sul lato dell'elemento filtrante dell'olio.

NOTA

L'adattatore del filtro dell'olio ha estremità identiche, entrambi installabili sul supporto del filtro dell'olio.

3. Posizionare la molla (4) e la sfera di ritegno (3) nel foro filettato al centro del supporto (2). Spingere l'adattatore (1) contro la sfera per comprimere la molla. Installare l'estremità filettata (con LOCTITE) nel foro filettato al centro del supporto (2). Serrare l'adattatore con una coppia di 11 – 16 Nm (8 – 12 ft-lbs).
4. Collegare il filo dell'interruttore di pressione.
5. Versare circa 120 ml (4 once) di olio motore pulito nel filtro. Applicare un leggero velo di olio alla guarnizione del filtro dell'olio. Installare il filtro dell'olio sul gruppo di supporto del filtro/adattatore; serrare il filtro di un altro 1/2-3/4 di giro dopo che la guarnizione arriva a contatto con la superficie del supporto del filtro.
6. Rabboccare il serbatoio dell'olio con olio adeguato. Fare riferimento a LUBRIFICAZIONE.

PUNTERIE VALVOLE

GENERALITÀ

Vedere le Figure 3-10 e 3-60. Il gruppo punterie è composto da una punteria e da un rullo, i quali, sotto la forza di compressione delle molle delle valvole, seguono la rotazione della camma. Il movimento in su ed in giù viene trasmesso alla valvola dall'asta di spinta e dal bilanciere. La punteria idraulica è composta da un pistone o stantuffo e da un cilindro, più una valvola di ritegno che permette all'unità di riempirsi di olio motore per eliminare il gioco della distribuzione.

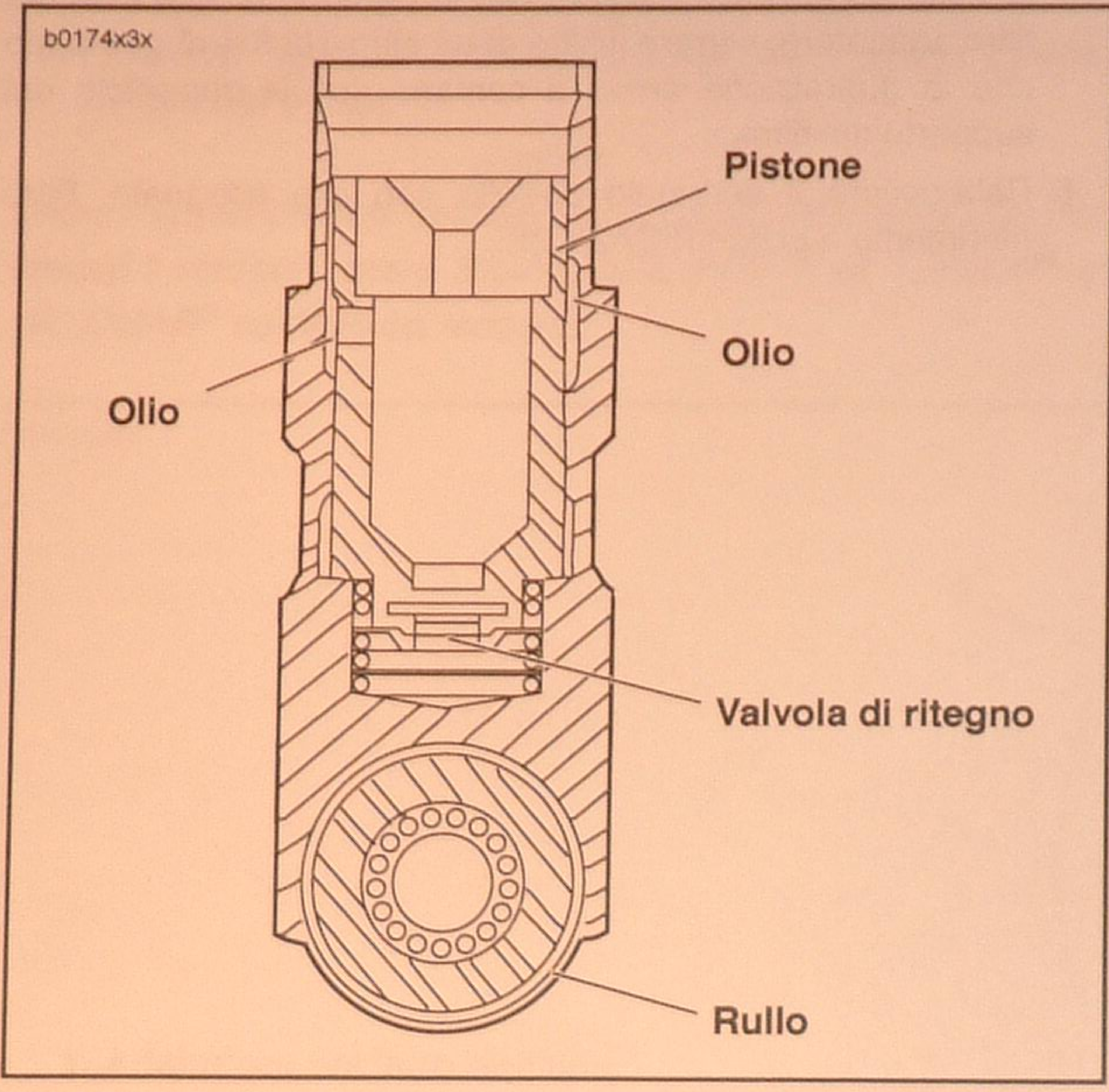


Figura 3-60. Gruppo punteria

Quando le punterie idrauliche funzionano correttamente, il gioco è minimo. Le unità compensano automaticamente la dilatazione dei pezzi dovuta a valore, al fine di mantenere uno stato privo di gioco.

È normale che le punterie emettano un clic quando si avvia un motore rimasto spento per parecchio tempo. Le punterie perdono olio ad un ritmo ben definito, per permettere alle unità di compensare le varie condizioni di dilatazione dei pezzi e di mantenere ugualmente un gioco di funzionamento corretto. Le punterie funzionano correttamente se smettono di far rumore dopo pochi minuti dall'accensione.

RIMOZIONE (FIGURA 3-10)

1. Eliminare tutto lo sporco intorno al carter motore, e soffiare via con aria compressa le particelle allentate.
2. Rimuovere i coperchi superiore, intermedio ed inferiore del bilanciere. Fare riferimento a TESTA DEL CILINDRO in precedenza in questa sezione. Tirare l'asta di spinta verso l'alto attraverso la parte superiore della testa del cilindro.
3. Togliere la vite ad esagono cavo (11) e la rondella (13). Sollevare di alcuni pollici verso l'alto la piastra di fissaggio (9) e la guarnizione (8) sul coperchio dell'asta di spinta (7). Spingere verso l'alto sul coperchio dell'asta di spinta estraendo il fondo del coperchio (7) del carter motore. Togliere il coperchio (7).
4. Togliere la vite ad esagono cavo (5), la rondella (14) e la piastra (4). Tirare gli O-ring (3) dalle estremità dei perni (2) e gettarli. Afferrare le estremità dei perni (2) tirare esternamente estraendoli dal carter motore. Per estrarre i perni (2) si consiglia l'uso di pinze. Con un cacciavite a lama sottile nella scanalatura della piastra di fissaggio in cima alla punteria, fare leva verso l'alto sulla stessa fin quando non si estende sopra la scatola del cambio e può pertanto essere estratta manualmente.

PULITURA ED ISPEZIONE

1. Pulire con cura tutte le parti, fatta eccezione per il gruppo rullo/punteria, usando del solvente. Asciugare con aria compressa.
2. Ispezionare che le punterie delle valvole non abbiano troppo gioco nella guida; il gioco dovrebbe rientrare tra 0,020 e 0,051 mm (0,0008 – 0,0020 pollici).

 Avvalendosi di un calibro, misurare con precisione il diametro interno del foro della punteria. Il limite di usura di servizio è di 0,076 mm (0,0030 pollici). Un gioco eccessivo nella guida della punteria può essere corretto inserendo una nuova punteria e/o sostituendo i carter motore.

NOTA

I micrometri interno ed esterno usati per misurare le punterie e le guide devono essere calibrati per garantire letture precise.

3. Controllare il gioco assiale del rullo della punteria. Il gioco del rullo sul perno deve rientrare tra 0,015 e 0,025 mm (0,0006 - 0,0010 pollici). Si consiglia la sostituzione della punteria. Il limite di usura di servizio è 0,038 mm (0,0015 pollici).
4. Controllare il gioco finale del rullo della punteria, che deve essere compreso tra 0,203 e 0,559 mm (0,008 – 0,022 pollici). Il limite di usura di servizio è di 0,660 mm (0,026 pollici).
5. Immergere le punterie in olio motore pulito e tenerle coperte fino al montaggio.

INSTALLAZIONE (FIGURA 3-10)

1. Ruotare il motore in modo che entrambe le punterie (6), dal cilindro sul quale si sta intervenendo, vengano installate sul cerchio di base (posizione più bassa) della camma.
2. Applicare olio motore a piacere sul gruppo punteria (specialmente sugli aghi del rullo) per garantire un funzionamento iniziale senza intoppi.
3. Inserire la punteria (6) nel foro del carter motore (1). Ruotare la punteria in modo che la parte piatta sull'estremità superiore sia rivolta verso la parte anteriore e posteriore del motore. Se la punteria non viene installata correttamente, non sarà possibile inserire i perni (2).
4. Inserire i perni (2) nei fori nel carter motore. Poggiare i nuovi O-ring (3) sulle estremità dei perni. Installare la piastra (4) usando vite (5) e rondella (14). Serrare la vite (5) con una coppia di 9 – 12,4 Nm (80 – 110 **in-lbs**).
5. Far scorrere la nuova guarnizione (8) e poggiare la piastra di fissaggio (9) sopra il coperchio dell'asta di spinta (7). Posizionare il nuovo O-ring (10) sopra il coperchio dell'asta di spinta. Tenere fermo il coperchio ad un'angolazione ed inserirne la parte superiore attraverso il foro nella testa del cilindro. Spingere sul coperchio allineando il fondo del coperchio con il foro della punteria nel carter motore. Abbassare la piastra di fissaggio (9) con la guarnizione (8) sul carter motore, allineando il perno di posizionamento (15) con il foro nella piastra.
6. Inserire la vite (11) con rondella (13) attraverso il foro nella piastra di fissaggio (9) e filettare nel foro maschiato nel carter motore. Serrare la vite (11) con una coppia di 20 – 24 Nm (15 – 18 ft-lbs).
7. Installare i coperchi dei bilancieri. Fare riferimento a TESTA DEL CILINDRO, in precedenza in questa sezione.

COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO ED INGRANAGGI DELLA DISTRIBUZIONE

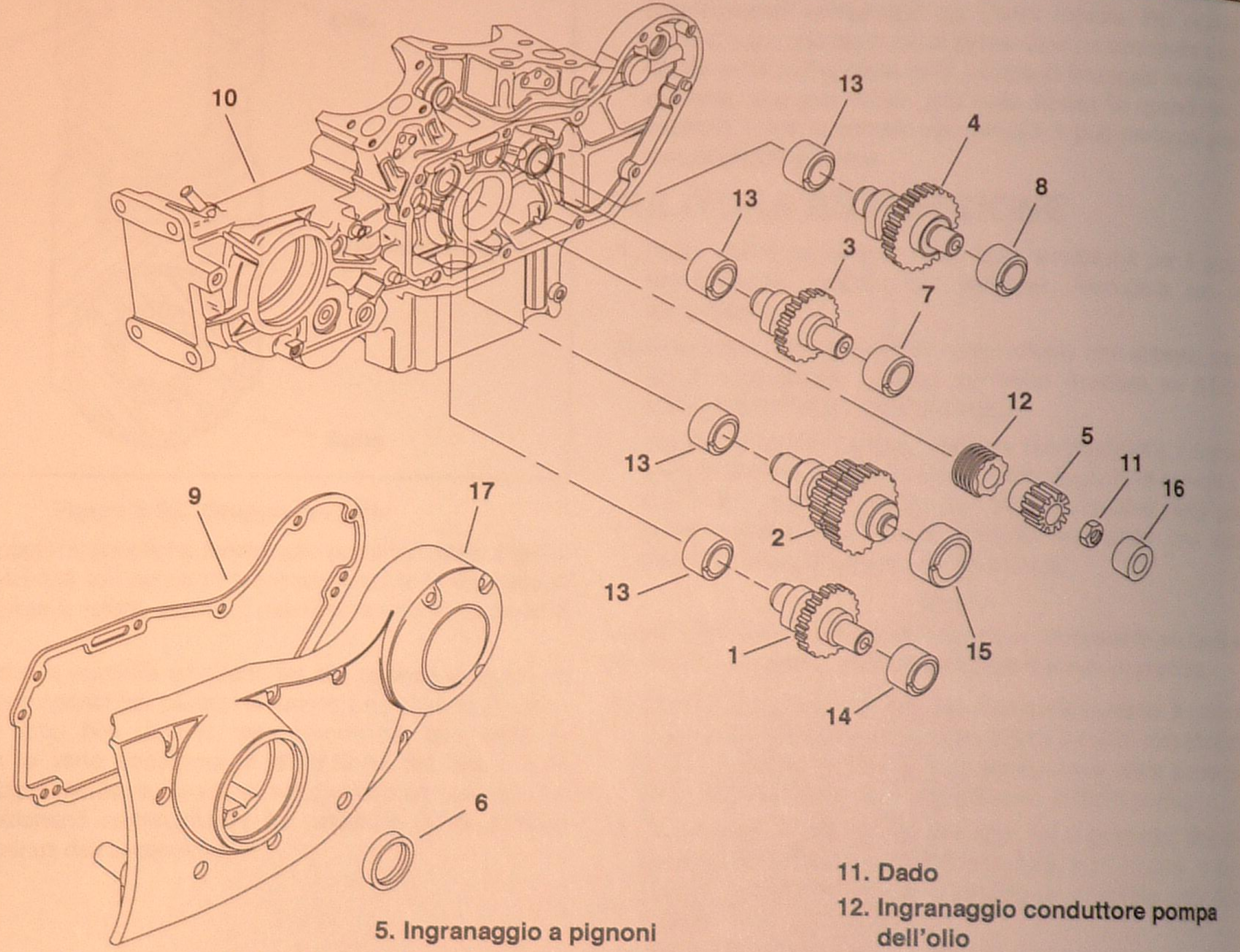
GENERALITÀ

Prima di cominciare le operazioni di intervento, leggere con attenzione l'intera sezione dedicata alla scatola del cambio.

Per garantire che i componenti della scatola del cambio rendano le massime prestazioni, devono essere tutti adeguatamente inseriti e corrisposti. Il cambiamento di un componente può incidere su molti altri. È pertanto importante sapere e comprendere tutte le procedure di ispezione e l'interazione dei vari componenti l'uno con l'altro.

RIMOZIONE/SMONTAGGIO (FIGURA 3-61)

1. Pulire con cura l'area intorno al coperchio (17) della scatola del cambio ed alle punterie. Usare aria compressa per soffiare lo sporco dal carter motore.
2. Togliere tutte le parti che interferiscono con lo smontaggio della scatola del cambio (ad esempio, tubo di scappamento, poggiapiedi, filtro dell'aria, pedale del freno, ecc.).
3. Togliere le aste di spinta; fare riferimento a TESTA DEL CILINDRO.
4. Togliere le punterie; fare riferimento a PUNTERIE DELLE VALVOLE.



1. Ingranaggio a camme posteriore di scarico
2. Ingranaggio a camme posteriore di aspirazione
3. Ingranaggio a camme anteriore di aspirazione
4. Ingranaggio a camme anteriore di scarico
5. Ingranaggio a pignoni
6. Guarnizione
7. Boccola ingranaggio a camme anteriore di aspirazione
8. Boccola ingranaggio a camme anteriore di scarico
9. Guarnizione coperchio della scatola del cambio
10. Sezione destra carter motore
11. Dado
12. Ingranaggio conduttore pompa dell'olio
13. Boccola (4) ingranaggio a camme
14. Boccola ingranaggio a camme posteriore di scarico
15. Boccola ingranaggio a camme posteriore di aspirazione
16. Boccola dell'albero lato pignone
17. Coperchio della scatola del cambio

Figura 3-61. Componenti della scatola del cambio e della distribuzione

5. Controllare il gioco assiale minimo degli ingranaggi a camme; fare riferimento alla procedura MONTAGGIO. Leggere le letture.
6. Togliere il sensore di posizione della camma ed il rotore; vedere la Sezione 7.
7. Posizionare una coppa sotto la scatola del cambio per raccogliere l'olio. Togliere le viti del coperchio. Togliere con attenzione il coperchio della scatola del cambio. Gettare la vecchia guarnizione (9).

NOTA

Se dopo aver rimosso le viti il coperchio non si allenta, picchiettare lievemente con un martello di pelle non conciata.

8. Togliere gli ingranaggi a camme (1, 2, 3 e 4). Contrassegnare tutti i componenti per garantire che vengano reinstallati al posto giusto.

NOTA

Il dado (11) è fissato da LOCTITE-272 applicato sui filetti.

9. Togliere il dado (11). Far scorrere l'ingranaggio a pignoni (5) e l'ingranaggio conduttore della pompa dell'olio (12) dall'albero lato pignone.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

1. Pulire con solvente il vano scatola del cambio, il coperchio della scatola del cambio e gli ingranaggi per togliere eventuali depositi di olio e carbone.
2. Usare aria compressa per soffiare dentro le condutture dell'olio nel coperchio e le boccole.
3. Usare del solvente per pulire il materiale della vecchia guarnizione e la facciata del coperchio.

Identificazione, ispezione e selezione degli ingranaggi a camme ed a pignoni

Vedere la Figura 3-62. Gli eccentrici sono stampigliati con un numero (1, 2, 3 o 4) seguito dalla lettera "D" o "W". Il numero identifica l'ubicazione/la funzione della camma; la lettera "D" o "W" indica l'anno del modello:

1D (o W) = scarico posteriore
2D (o W) = aspirazione posteriore
3D (o W) = aspirazione anteriore
4D (o W) = scarico anteriore

Per i modelli XL Sport 1999 usare solo camme "W"; per tutti gli altri modelli, usare le camme "D".

Vedere la Figura 3-63. Misurare il diametro dell'ingranaggio con un micrometro con perni di misura dal diametro superiore a 2,74 mm (0,108 pollici) sui lati opposti dell'ingranaggio. I perni sono della misura esatta per essere inseriti tra le superfici di contatto dei denti. Il diametro dell'ingranaggio deve misurare almeno due posizioni a 90° di distanza l'una dall'altra. Durante la misura delle dimensioni degli ingranaggi a camme ed a pignoni, usare un GRUPPO PERNI DI MISURA (N. di parte HD-38361).

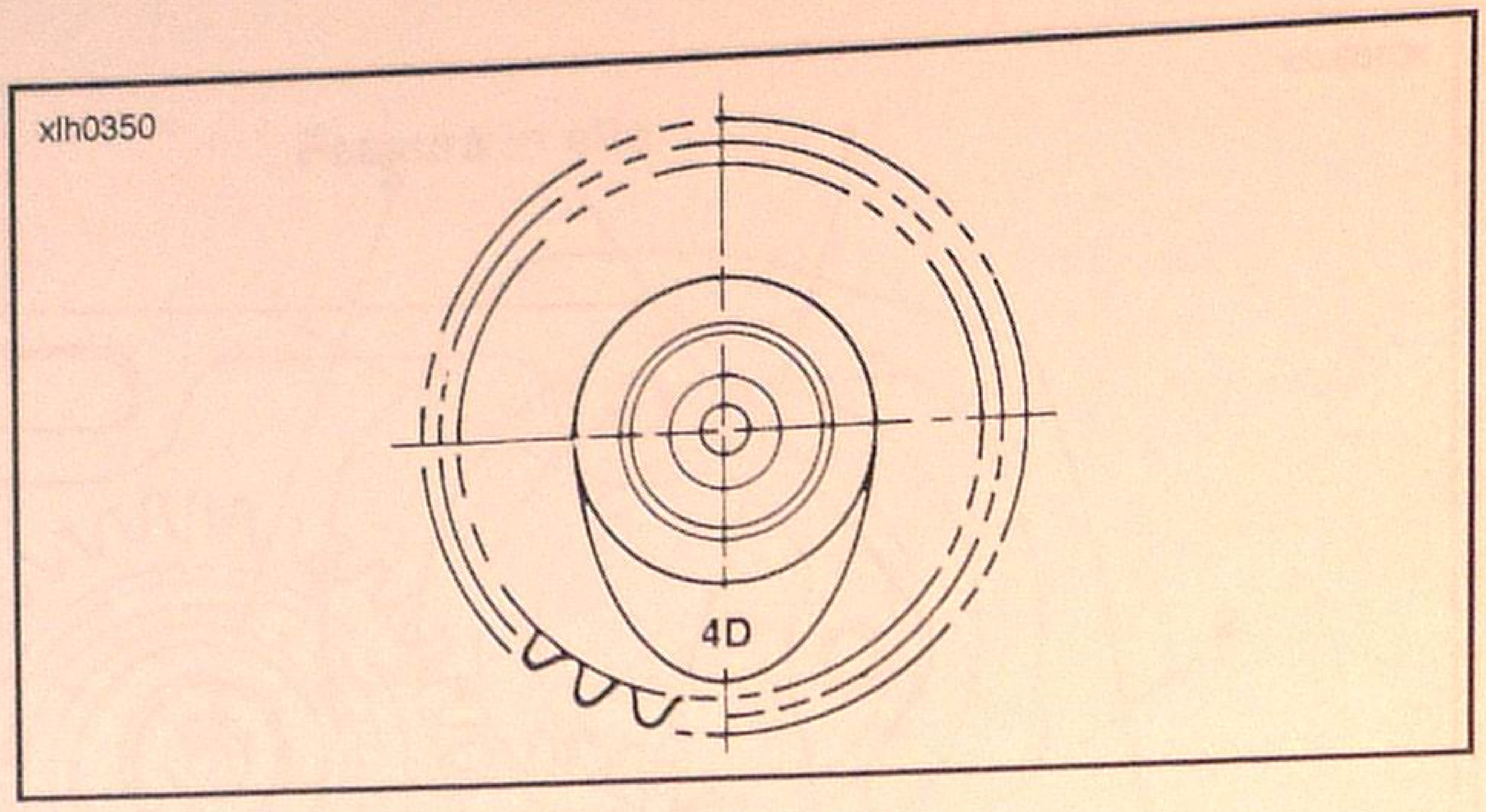


Figura 3-62. Identificazione della camma



Figura 3-63. Misura delle dimensioni degli ingranaggi

Gli ingranaggi a camme ed a pignoni vengono selezionati singolarmente per ciascun coperchio dell'ingranaggio specifico applicando una sofisticata tecnica di misura assistita da computer in un ambiente controllato. A ciascun ingranaggio viene assegnato un codice di colore specifico in base al suo diametro (misurato con i perni di misura). Dovendo sostituire gli ingranaggi a camme ed a pignoni, usare sempre lo stesso codice di colore degli ingranaggi sostituiti, per garantire un funzionamento il più silenzioso possibile. Per l'ubicazione dei codici di colore degli ingranaggi, fare riferimento alla Figura 3-64.

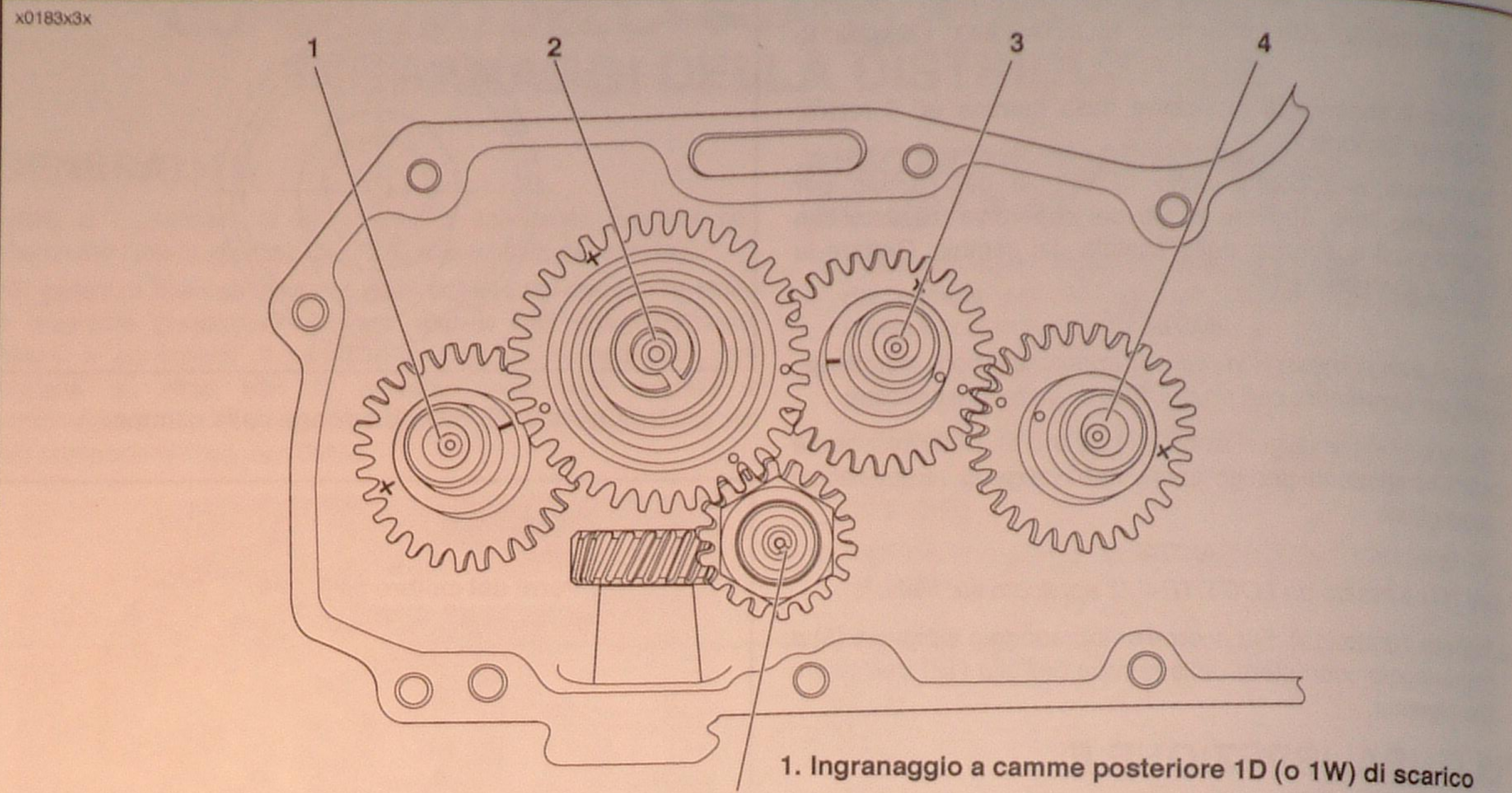
NOTA

Sull'albero lato pignone del volano, sul perimetro dell'albero, accanto alla linea di collimazione della fessura per la chiavetta, si trova un punto di vernice, che identifica le dimensioni della pista interna dell'albero lato pignone. Non usare questo punto per selezionare le dimensioni dell'ingranaggio a pignoni.

Fare riferimento alla tabella CODICE DEI COLORI E DIAMETRO DEGLI INGRANAGGI A CAMME ED A PIGNONI. Confrontare il diametro misurato in precedenza di ciascun ingranaggio con i dati tecnici (espressi in pollici) riportati nella tabella per determinare il livello di usura sui denti degli ingranaggi.

NOTA

Prima di cambiare uno degli ingranaggi a camme, controllare l'alloggiamento dell'albero dell'ingranaggio all'interno delle boccole corrispondenti. Boccole usurate possono causare un lasco eccessivo.



1. Ingranaggio a camme posteriore 1D (o 1W) di scarico
2. Ingranaggio a camme posteriore 2D (o 2W) di aspirazione
3. Ingranaggio a camme anteriore 3D (o 3W) di aspirazione
4. Ingranaggio a camme anteriore 4D (o 4W) di scarico
5. Ingranaggio a pignoni

X = Ubicazione dei codici a colori sull'ingranaggio

Figura 3-64. Ubicazione dei codici a colori degli ingranaggi a camme ed a pignoni e spostamento dei contrassegni dell'anticipo

CODICI DEI COLORI E DIAMETRO DEGLI INGRANAGGI A CAMME ED A PIGNONI

N. INGRANAGGIO E POSIZIONE	1	2 INTERNO	2 ESTERNO	3	4	5
CODICE COLORE (1 punto di vernice)	Scarico posteriore	Aspirazione posteriore	Aspirazione posteriore	Aspirazione anteriore	Scarico anteriore	Pignone
MARRONE	48,285 – 48,296 (1,9010 – 1,9014)	48,362 – 48,372 (1,9040 – 1,9044)	61,026 – 61,036 (2,4026 – 2,4030)	48,285 – 48,296 (1,9010 – 1,9014)	48,362 – 48,372 (1,9040 – 1,9044)	32,405 – 32,413 (1,2758 – 1,2761)
BLU	48,298 – 48,308 (1,9015 – 1,9019)	48,349 – 48,359 (1,9035 – 1,9039)	61,039 – 61,049 (2,4031 – 2,4035)	48,298 – 48,308 (1,9015 – 1,9019)	48,349 – 48,359 (1,9035 – 1,9039)	32,395 – 32,403 (1,2754 – 1,2757)
ROSSO	48,311 – 48,321 (1,9020 – 1,9024)	48,336 – 48,346 (1,9030 – 1,9034)	61,051 – 61,062 (2,4036 – 2,4040)	48,311 – 48,321 (1,9020 – 1,9024)	48,336 – 48,346 (1,9030 – 1,9034)	32,385 – 32,393 (1,2750 – 1,2753)
BIANCO	48,323 – 48,334 (1,9025 – 1,9029)	48,323 – 48,334 (1,9025 – 1,9029)	61,064 – 61,074 (2,4041 – 2,4045)	48,323 – 48,334 (1,9025 – 1,9029)	48,323 – 48,334 (1,9025 – 1,9029)	32,375 – 32,382 (1,2746 – 1,2749)
VERDE	48,336 – 48,346 (1,9030 – 1,9034)	48,311 – 48,321 (1,9020 – 1,9024)	61,077 – 61,087 (2,4046 – 2,4050)	48,336 – 48,346 (1,9030 – 1,9034)	48,311 – 48,321 (1,9020 – 1,9024)	32,365 – 32,372 (1,2742 – 1,2745)
GIALLO	48,349 – 48,359 (1,9035 – 1,9039)	48,298 – 48,308 (1,9015 – 1,9019)	61,089 – 61,100 (2,4051 – 2,4055)	48,349 – 48,359 (1,9035 – 1,9039)	48,298 – 48,308 (1,9015 – 1,9019)	32,354 – 32,362 (1,2738 – 1,2741)
NERO	48,362 – 48,372 (1,9040 – 1,9044)	48,285 – 48,296 (1,9010 – 1,9014)	61,102 – 61,112 (2,4056 – 2,4060)	48,362 – 48,372 (1,9040 – 1,9044)	48,285 – 48,296 (1,9010 – 1,9014)	32,344 – 32,352 (1,2734 – 1,2737)

Ispezione e rimozione delle boccole

1. Vedere la Figura 3-61. Le boccole (7, 8, 13, 14, 15 e 16) vengono inserite nel coperchio della scatola del cambio (17) e del carter motore. Ispezionare ciascuna boccola rispetto all'albero dell'ingranaggio a camme o a pignoni corrispondente.

Albero ingranaggio	Gioco corretto	Limite di usura di servizio
A camme	0,018 – 0,056 mm (0,0007 – 0,0022 pollici)	0,08 mm (0,003 pollici)
A pignoni	0,058 – 0,109 mm (0,0023 – 0,0043 pollici)	0,13 mm (0,005)

2. Vedere la Figura 3-65. Usare un ESTRATTORE PER BOCCOLE E CUSCINETTI (N. di parte HD-95760-69A) per togliere le boccole dal coperchio della scatola del cambio e del carter motore.

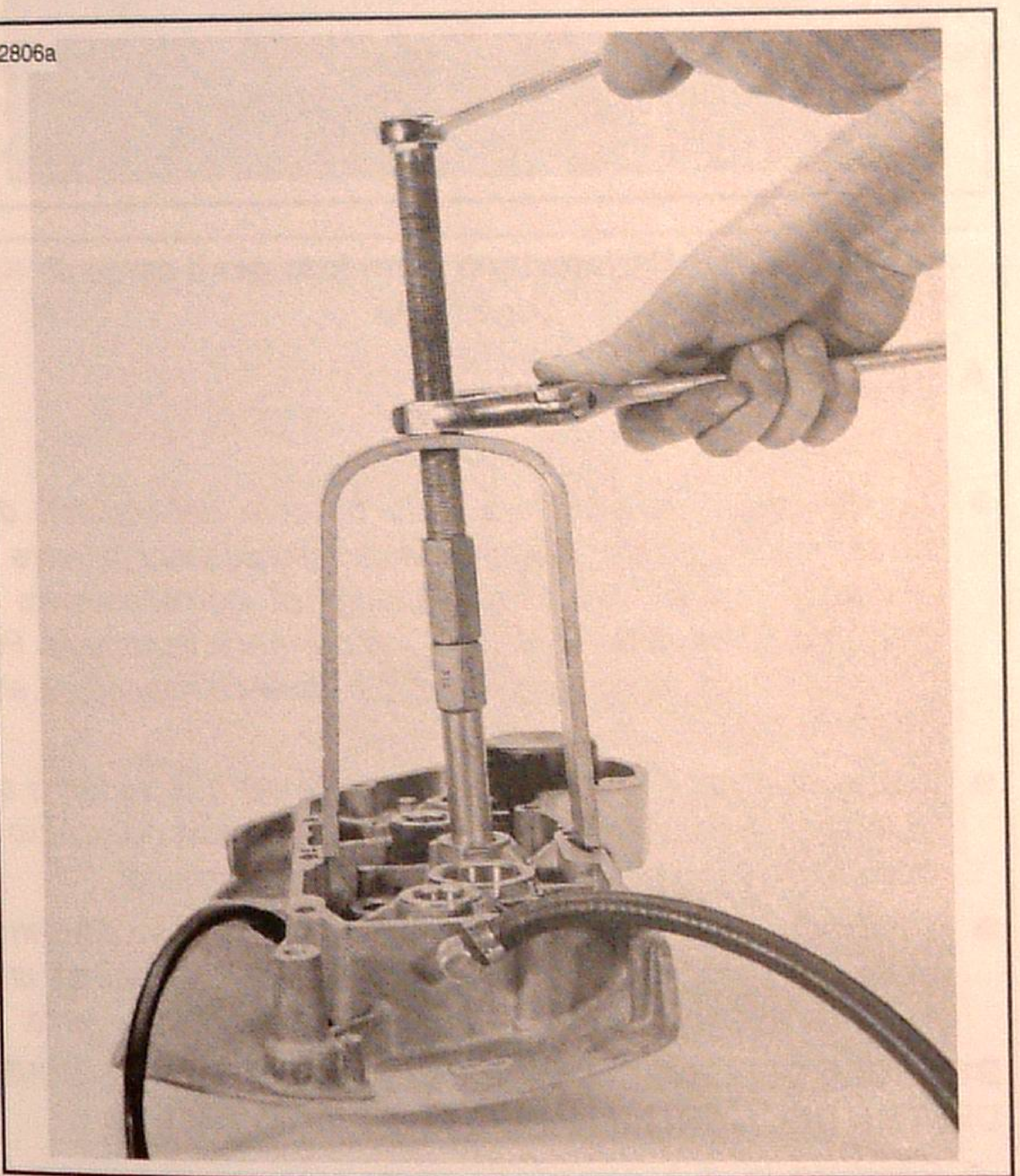


Figura 3-65. Rimozione della boccola

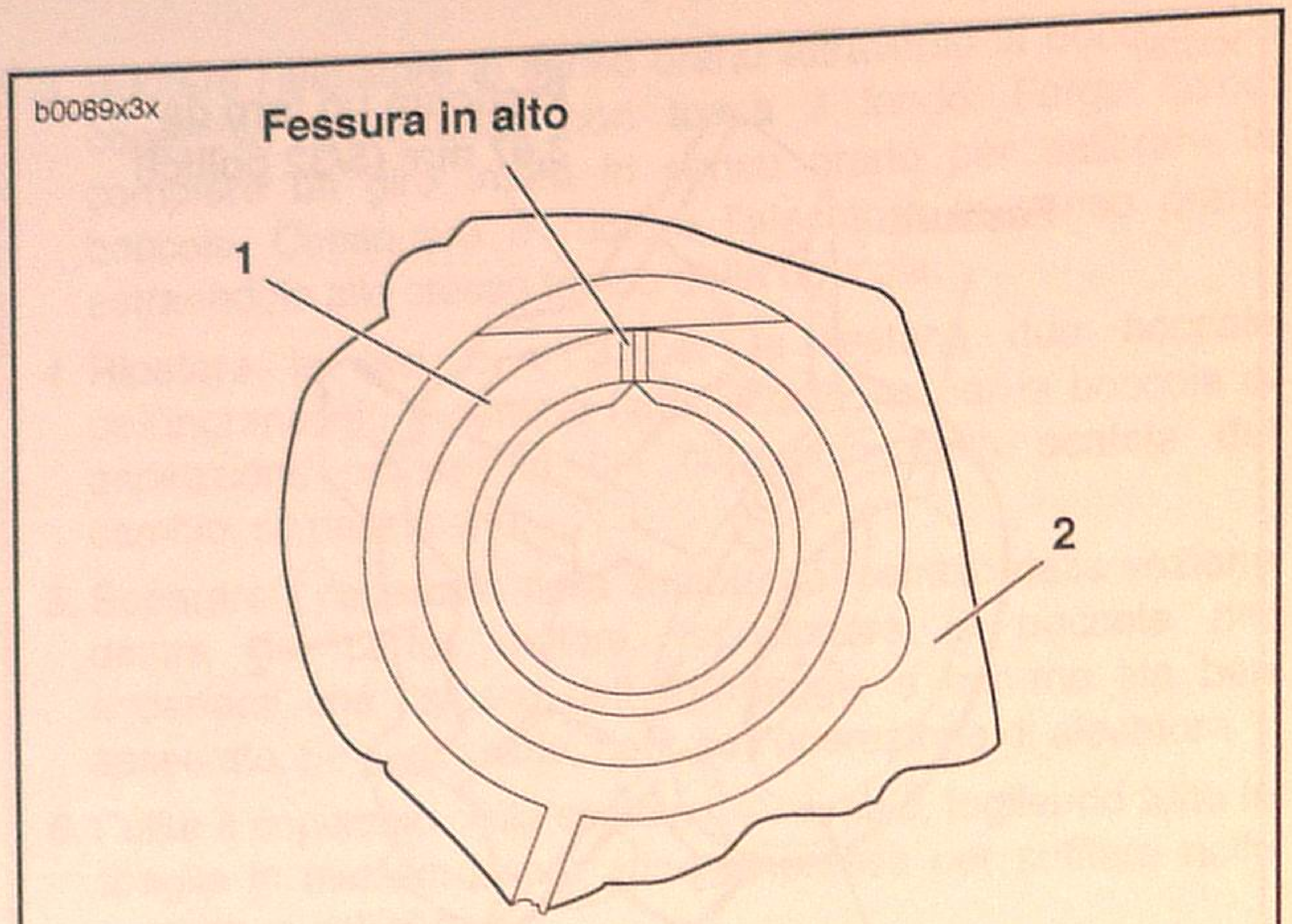
Installazione delle boccole

NOTA

L'installazione e l'alesatura delle boccole del coperchio del carter motore e della scatola del cambio possono alterare le distanze centrali tra gli ingranaggi di corrispondenza e possono aumentare il livello di rumore negli ingranaggi. Per garantire degli ingranaggi silenziosi, farli corrispondere alle distanze centrali.

BOCCOLE DELL'INGRANAGGIO A CAMME NELLA SEZIONE DESTRA DEL CARTER MOTORE

1. Vedere la Figura 3-66. Ciascuna boccola dell'ingranaggio a camme (1), da installare nella sezione destra del carter motore (2), deve essere posizionata nel foro del carter motore con la fessura di oliatura esattamente sopra il foro (posizione ore 12 dell'orologio).



1. Boccola dell'ingranaggio a camme
2. Sezione destra del carter motore

Figura 3-66. Boccola dell'ingranaggio a camme installata nel carter motore

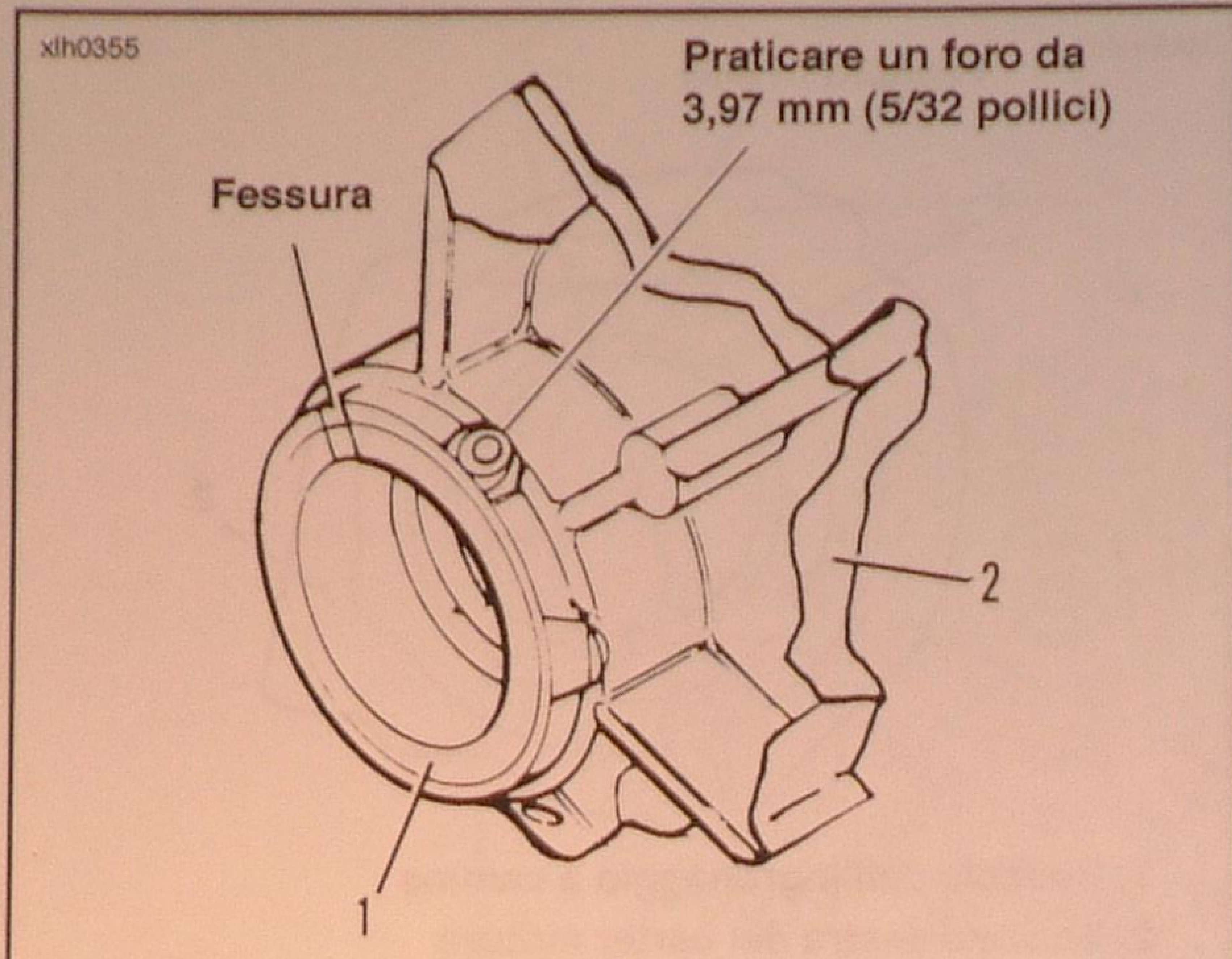
2. Avvalendosi di una pressa a calzatoio, installare ciascuna boccola nel proprio foro del carter motore in modo che lo spallamento della stessa arrivi a toccare il tassello del carter motore.
3. Dopo aver installato una nuova boccola nella sezione destra del carter motore, alesarla secondo le dimensioni giuste. Fare riferimento a ALESATURA BOCCOLE.

BOCCOLE DELL'INGRANAGGIO A CAMME (AD ECCEZIONE DELLA BOCCOLA DI ASPIRAZIONE POSTERIORE) NEL COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO

1. Vedere la Figura 3-61. Avvalendosi di una pressa a calcatoio, installare ciascuna boccola (7, 8 e 14) nel foro del coperchio della scatola del cambio corrispondente (17) modo che lo spallamento della stessa arrivi a toccare il tassello del carter motore. Non occorre orientare queste boccole in una posizione di rotazione specifica all'interno dei fori del coperchio della scatola del cambio.
2. Dopo aver installato una nuova boccola nel coperchio della scatola del cambio, alesarla secondo le dimensioni giuste. Fare riferimento a ALESATURA DELLE BOCCOLE.

BOCCOLA POSTERIORE DELL'INGRANAGGIO A CAMME NEL COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO

1. Vedere la Figura 3-61. Avvalendosi di una pressa a calcatoio, installare la boccola posteriore dell'ingranaggio a camme (15) nel coperchio della scatola del cambio (17). Orientare la boccola in una posizione di rotazione specifica all'interno del foro del coperchio, e praticare un foro di lubrificazione nella boccola, secondo le procedure riportate di seguito.
2. Vedere la Figura 3-67. Posizionare la boccola (1) sul foro del coperchio della scatola del cambio (2) con il bordo smussato rivolto verso il basso e la fessura verso l'alto. Allineare la fessura nella boccola con quella nel tassello del coperchio della scatola del cambio. Premere la boccola nel foro del coperchio fin quando non risulta allineata con il tassello del coperchio.



1. Boccola posteriore dell'ingranaggio a camme di aspirazione
2. Coperchio della scatola del cambio

Figura 3-67. Boccola posteriore dell'ingranaggio a camme di aspirazione installata nel coperchio della scatola del cambio

3. Praticare un foro dal diametro di 3,97 mm (5/32 pollici) attraverso la boccola utilizzando come guida il foro esistente nel coperchio della scatola del cambio.
4. Dopo aver installato una nuova boccola nel coperchio della scatola del cambio, alesarla secondo le dimensioni giuste. Fare riferimento a ALESATURA BOCCOLE.

BOCCOLA DELL'INGRANAGGIO A PIGNONI NEL COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO

1. Vedere la Figura 3-61. Avvalendosi di una pressa a calcatoio, installare la boccola dell'albero lato pignone (16) nel proprio coperchio della scatola del cambio in modo che risulti allineata con il tassello del coperchio. Non occorre orientare questo tipo di boccola in una posizione di rotazione specifica all'interno del foro del coperchio della scatola del cambio.
2. Sebbene la boccola originale dell'albero lato pignone non sia bloccata, fissare la boccola di ricambio, onde evitare la rotazione all'interno del foro del coperchio, installando il perno di centraggio. Vedere la Figura 3-68. Praticare un foro N. 31 da 7,14 mm (0,281 pollici), sul lato superiore del tassello (il lato verso l'alto del coperchio della scatola del cambio),centrando la punta del trapano sul cerchio del foro del coperchio (il foro viene perforato per metà nel diametro esterno della boccola e per metà nel diametro interno del foro del coperchio).
3. Inserire un nuovo perno di centraggio non oltre 5,1 mm (0,20 pollici) sotto la boccola. Bloccare i bordi del foro per tenere il perno in posizione.
4. Dopo aver installato una nuova boccola nel coperchio della scatola del cambio, alesarla secondo le dimensioni giuste. Fare riferimento a ALESATURA BOCCOLE.

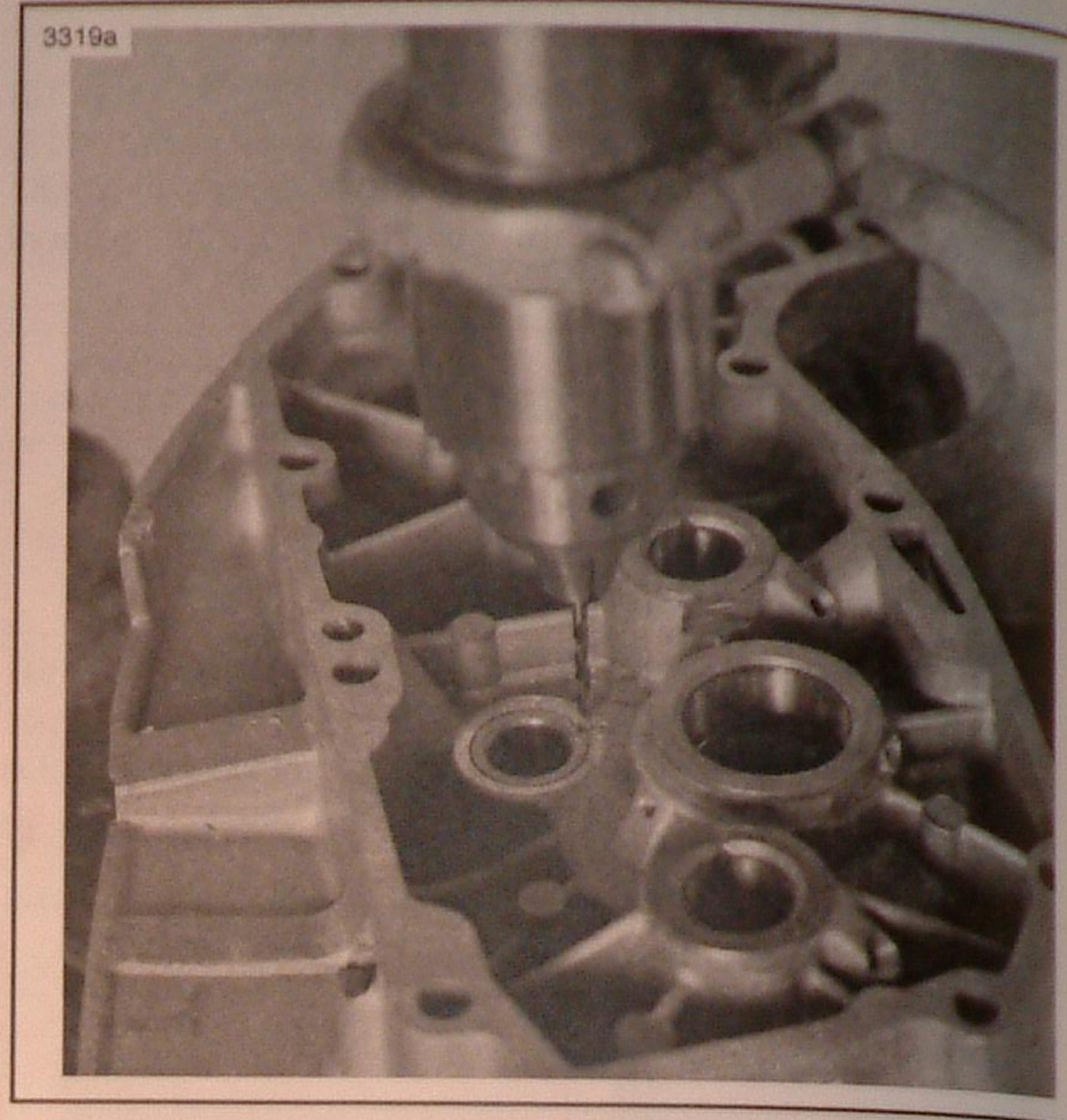


Figura 3-68. Perforazione di un foro per il perno di centraggio

Alesatura boccole

NOTA

- *L'installazione e l'alesatura delle boccole dei coperchi del carter motore e della scatola del cambio possono alterare le distanze centrali tra gli ingranaggi di corrispondenza e possono aumentare il livello di rumore negli ingranaggi. Per garantire degli ingranaggi silenziosi, farli corrispondere alle distanze centrali.*
- *Le boccole nella sezione destra del carter motore fanno da guida per le boccole del coperchio della scatola del cambio e devono pertanto essere alesate dapprima a misura.*
- *Dopo l'alesatura di una boccola, controllare l'albero all'interno della stessa. Potrebbe essere necessario effettuare una seconda alesatura per garantire un giusto posizionamento.*

BOCCOLE DELL'INGRANAGGIO A CAMME NELLA SEZIONE DESTRA DEL CARTER MOTORE

1. Separare le due sezioni del carter motore e poggiare la sezione destra su una superficie piatta con il lato della scatola del cambio rivolto verso l'alto. La boccola da alesare deve essere orientata come riportato nella Figura 3-66.
2. Vedere la Figura 3-69. Posizionare la GUIDA ALESATORE BOCCOLA DELL'ALBERO A CAMME (N. di parte HD-38871) lateralmente alla scatola del cambio della sezione del carter motore; i fori di spostamento superiore destro ed inferiore sinistro nella guida vanno posti sopra i perni di centraggio nella sezione del carter motore. Inserire due bulloni (in dotazione con la guida) attraverso i due restanti fori nella guida e nei fori filettati della sezione del carter motore. Serrare i bulloni.

3. Inserire l'alesatore dal diametro di 11/16 pollici attraverso il foro di guida e nella boccola, ruotandolo allo stesso tempo in senso orario. Continuare a ruotare l'alesatore in senso orario attraverso la boccola, fin quando il gambo non passa attraverso il foro nella guida.
4. Staccare l'alesatore dal manico. Tirare l'alesatore dal lato opposto della sezione del carter motore.
5. Pulire con cura la sezione destra del carter motore, togliendo tutte le scaglie in metallo. Usando aria compressa soffiare dentro tutte le condutture dell'olio.

BOCCOLE DELL'INGRANAGGIO A CAMME (AD ECCEZIONE DELLA BOCCOLA DI ASPIRAZIONE POSTERIORE) NEL COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO

NOTA

Alesare le boccole dell'ingranaggio a camme appena installate nel coperchio della scatola del cambio, usando come guida per l'alesatore la sezione destra del carter motore per definire la giusta distanza e garantire un perfetto allineamento. Se le sezioni del carter motore non sono separate sulla motocicletta, usare una sezione destra del carter motore di ricambio per eseguire le seguenti procedure di alesatura.

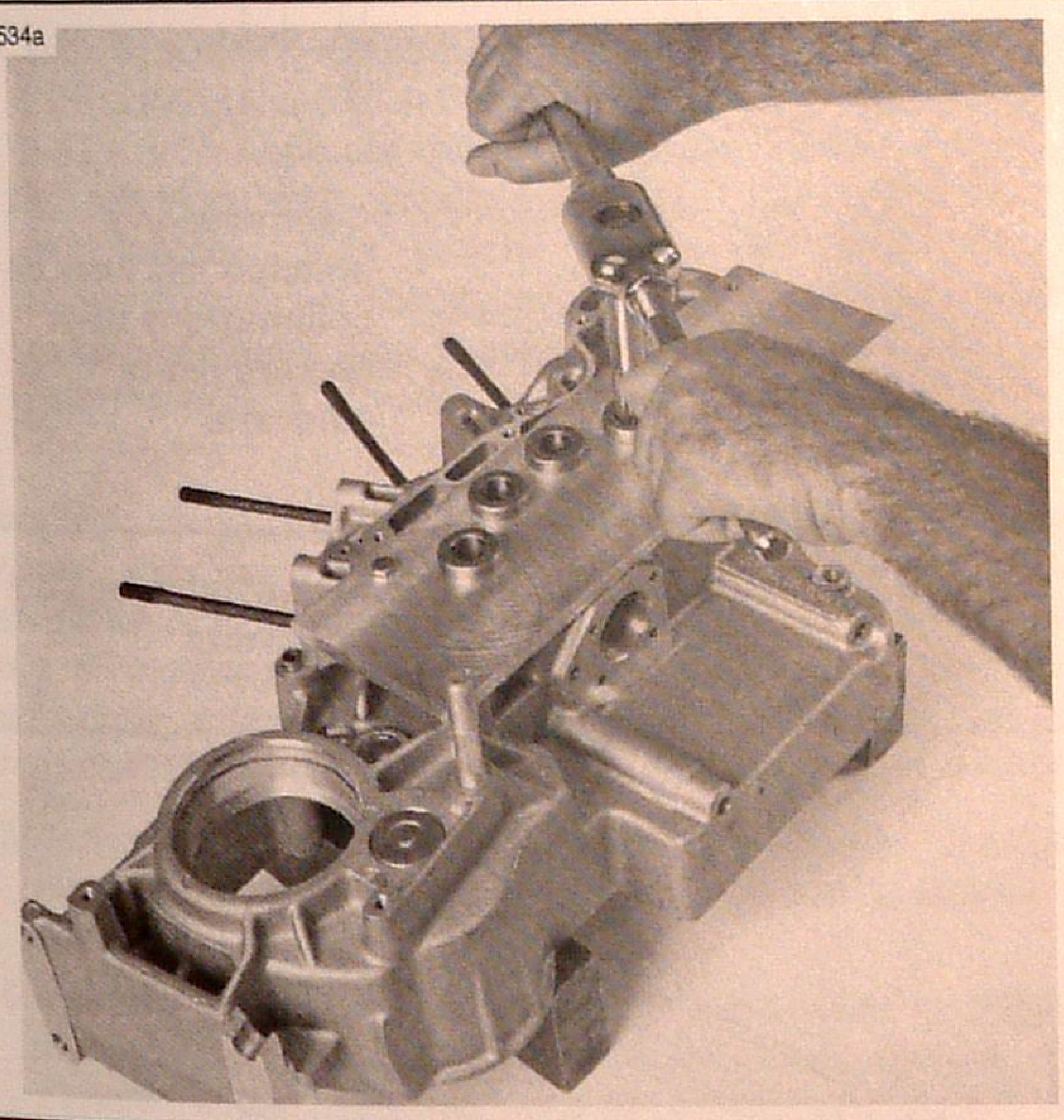


Figura 3-69. Alesatura della boccola dell'ingranaggio a camme nella sezione destra del carter motore

1. Vedere la Figura 3-61. Le boccole (7, 8 e 14) da alesare vanno installate nel coperchio della scatola del cambio (17) come descritto in INSTALLAZIONE BOCCOLE. Attaccare il coperchio della scatola del cambio alla sezione destra del carter motore (10), smontata in precedenza dalla sezione sinistra, fissandola con almeno tre viti.
2. Inserire un alesatore standard dal diametro di 11/16 pollici attraverso la boccola (13) del diametro a camme alesata in precedenza nella sezione destra del carter motore, che si trova in linea con una delle boccole da alesare nel coperchio della scatola del cambio.
3. Ruotare l'alesatore in senso orario attraverso la boccola nel coperchio fin quando non tocca il fondo. Fargli quindi compiere un giro intero in senso orario per calibrare la boccola. Continuare a ruotare l'alesatore in senso orario estraendolo allo stesso tempo dalla boccola.
4. Ripetere le fasi 2 e 3 per le restanti due boccole dell'ingranaggio a camme (fatta eccezione per la boccola di aspirazione posteriore) nel coperchio della scatola del cambio, se necessario.
5. Separare il coperchio della scatola del cambio dalla sezione destra del carter motore. Ispezionare le boccole per accertarsi che l'albero dell'ingranaggio a camme sia ben assestato. Se necessario, ripetere l'operazione di alesatura.
6. Pulire il coperchio della scatola del cambio, togliendo tutte le scaglie in metallo. Usare aria compressa per soffiare nelle condutture dell'olio.

BOCCOLA POSTERIORE DELL'INGRANAGGIO A CAMME DI ASPIRAZIONE NEL COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO

NOTA

Alesare le boccole dell'ingranaggio a camme appena installate nel coperchio della scatola del cambio, usando come guida per l'alesatore la sezione destra del carter motore per definire la giusta distanza e garantire un perfetto allineamento. Se le sezioni del carter motore non sono separate sulla motocicletta, usare una sezione destra del carter motore di ricambio per eseguire le seguenti procedure di alesatura.

1. Vedere la Figura 3-61. Installare la boccola posteriore dell'ingranaggio a camme (15) nel coperchio della scatola del cambio (17), come descritto in INSTALLAZIONE BOCCOLE.
2. Identificata la boccola posteriore dell'ingranaggio a camme (13) alesata in precedenza nella sezione destra del carter motore (10), staccata dalla sezione sinistra. Inserire l'estremità del gambo dell'ALESATORE BOCCOLE DELL'INGRANAGGIO A CAMME DI ASPIRAZIONE POSTERIORE (N. di parte HD-94803-67) attraverso il lato della scatola del cambio di questa boccola.
3. Con l'alesatore inserito nella boccola nella sezione destra del carter motore, attaccare il coperchio della scatola del cambio alla sezione destra del carter motore, fissandolo con almeno tre viti.
4. Ruotare l'alesatore in senso orario attraverso la boccola nel coperchio della scatola del cambio fin quando non tocca il fondo. Fargli quindi compiere un giro intero in senso orario per calibrare la boccola. Continuare a ruotare l'alesatore in senso orario estraendolo allo stesso tempo dalla boccola.
5. Separare il coperchio della scatola del cambio dalla sezione destra del carter motore. Ispezionare le boccole per accertarsi che l'albero dell'ingranaggio a camme sia ben assestato. Se necessario, ripetere l'operazione di alesatura.
6. Pulire il coperchio della scatola del cambio, togliendo tutte le scaglie in metallo. Usare aria compressa per soffiare nelle condutture dell'olio.

BOCCOLA DELL'ALBERO LATO PIGNONE NEL COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO

NOTA

A Alesare le boccole dell'ingranaggio a camme appena installate nel coperchio della scatola del cambio, usando come guida per l'alesatore la sezione destra del carter motore HD-94812-87, per definire la giusta distanza e garantire un perfetto allineamento. Se le sezioni del carter motore non sono separate sulla motocicletta, usare una sezione destra del carter motore di ricambio per eseguire le seguenti procedure di alesatura.

1. Vedere la Figura 3-61. Installare la boccola (16) dell'albero lato pignone nel coperchio della scatola del cambio (17) come descritto in INSTALLAZIONE BOCCOLE. Attaccare il coperchio della scatola del cambio alla sezione destra del carter motore (10), staccata dalla sezione sinistra, fissandola con almeno tre viti.
2. Vedere la Figura 3-70. Installare la GUIDA ALESATORE PER BOCCOLE DELL'ALBERO LATO PIGNONE (N. di parte HD-94812-87) nella pista del rullo del carter motore destro. Inserire l'ALESATORE PER BOCCOLE DELL'ALBERO LATO PIGNONE (N. di parte HD-94812-1) attraverso la guida.

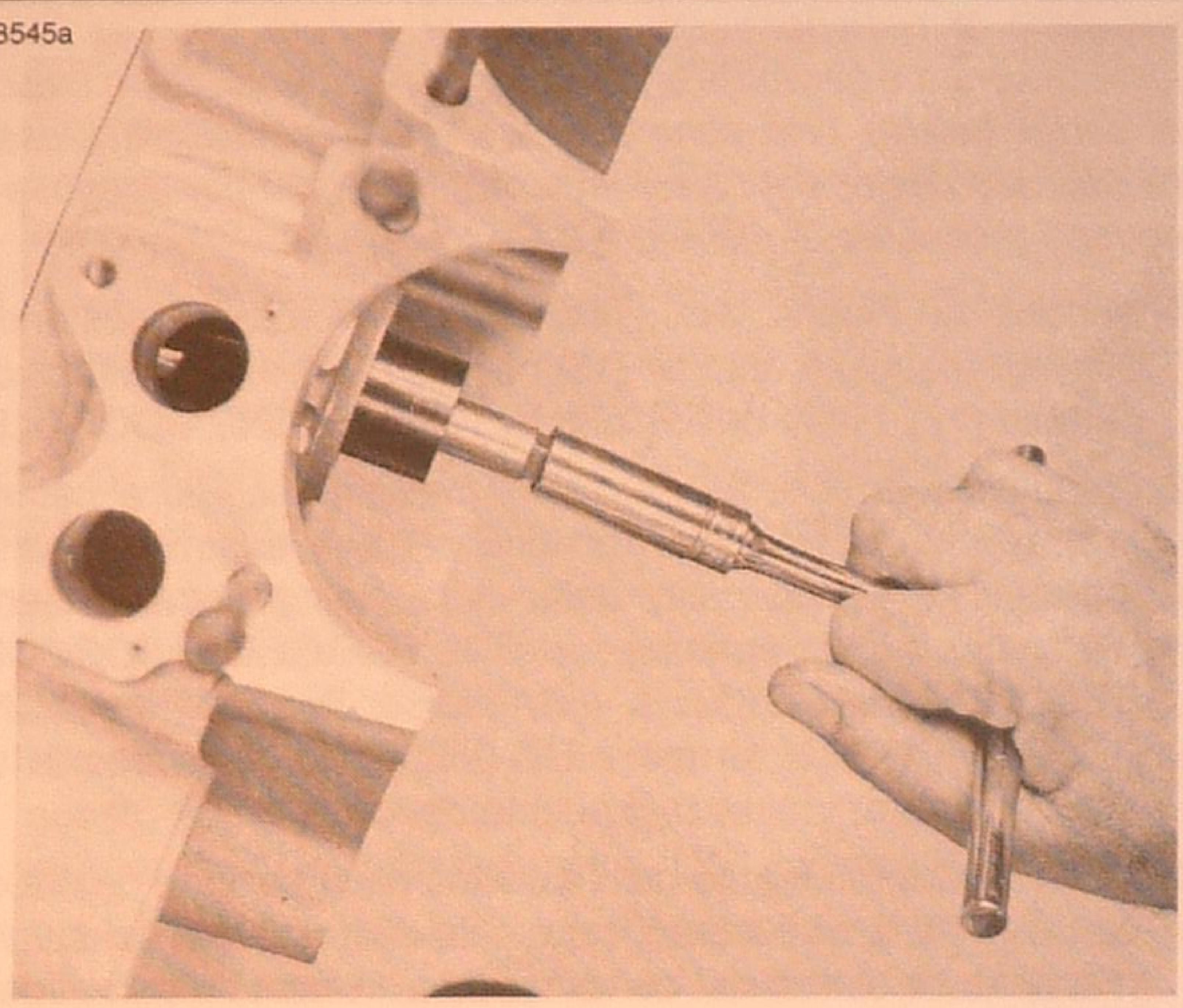


Figura 3-70. Alesatura boccola dell'albero lato pignone

3. Ruotare l'alesatore in senso orario attraverso la boccola nel coperchio della scatola del cambio fin quando non tocca il fondo. Fargli quindi compiere un giro intero in senso orario per calibrare la boccola. Continuare a ruotare l'alesatore in senso orario estraendolo allo stesso tempo dalla boccola.
4. Separare il coperchio della scatola del cambio dalla sezione destra del carter motore. Ispezionare le boccole per accertarsi che l'albero dell'ingranaggio a camme sia ben assestato. Se necessario, ripetere l'operazione di alesatura.
5. Togliere la guida dalla pista del rullo del carter motore destro. Pulire con cura il coperchio della scatola del cambio, eliminando tutte le scaglie di metallo. Pulire il coperchio della scatola del cambio, togliendo tutte le scaglie in metallo. Usare aria compressa per soffiare nelle condutture dell'olio.

MONTAGGIO/INSTALLAZIONE

1. Vedere la Figura 3-61. Installare l'ingranaggio conduttore della pompa dell'olio (12) e l'ingranaggio a pignoni (5) sull'albero lato pignone. Notare che il contrassegno anticipo sul dente dell'ingranaggio a pignoni è allineato con il diametro interno della fessura per la chiavetta dell'ingranaggio a pignoni, come riportato nella Figura 3-69. Vedere la Figura 3-70. Il contrassegno anticipo consente di posizionare con facilità l'ingranaggio a pignoni (1) sopra la chiave dell'albero (2) e contro l'ingranaggio conduttore della pompa dell'olio (3) sull'albero lato pignone (4).
2. Vedere la Figura 3-61. Pulire i filetti dell'albero lato pignone ed il filetti del dado (11). Applicare alcune gocce di LOCTITE® THREADLOCKER 272 (rossa) ai filetti del dado.

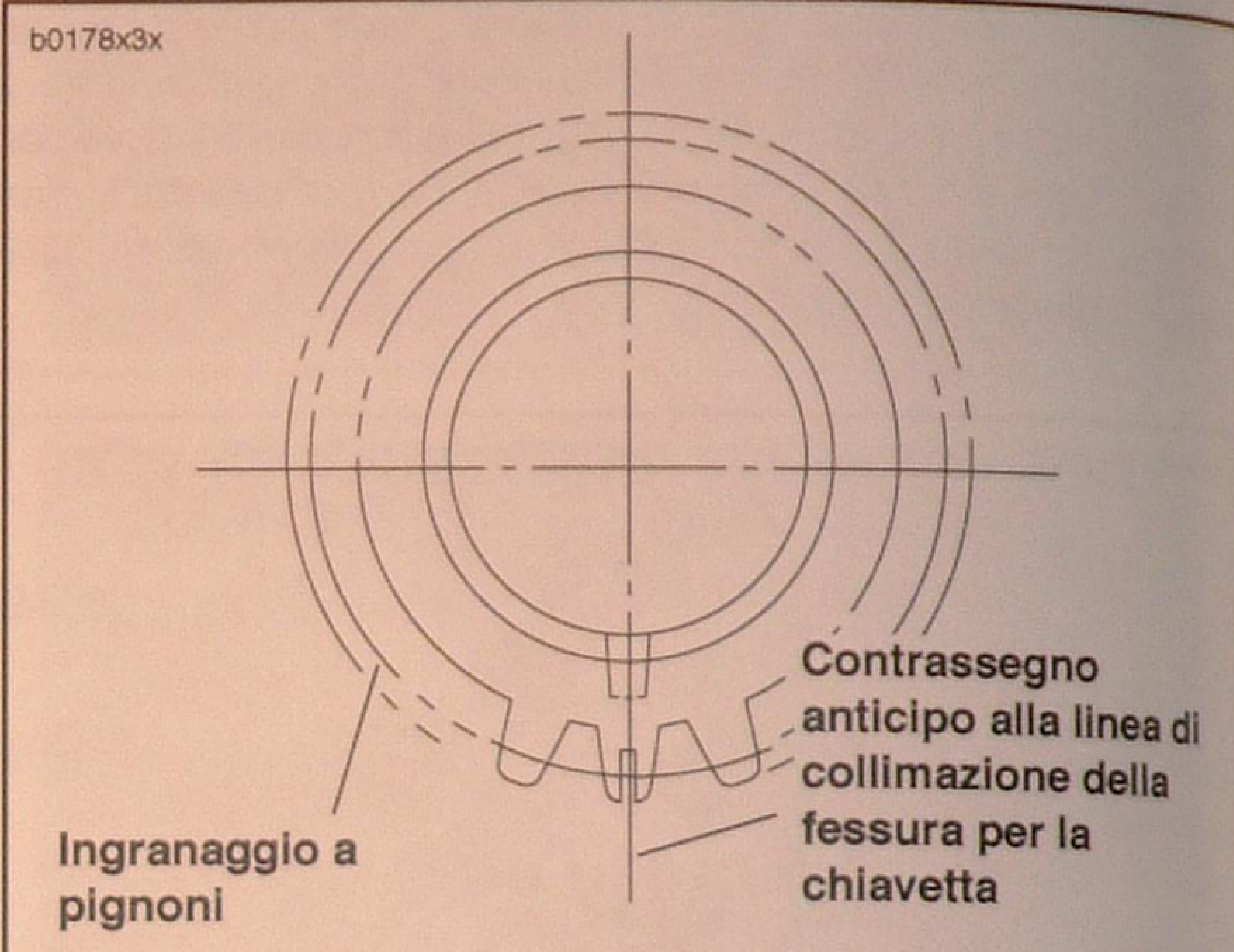
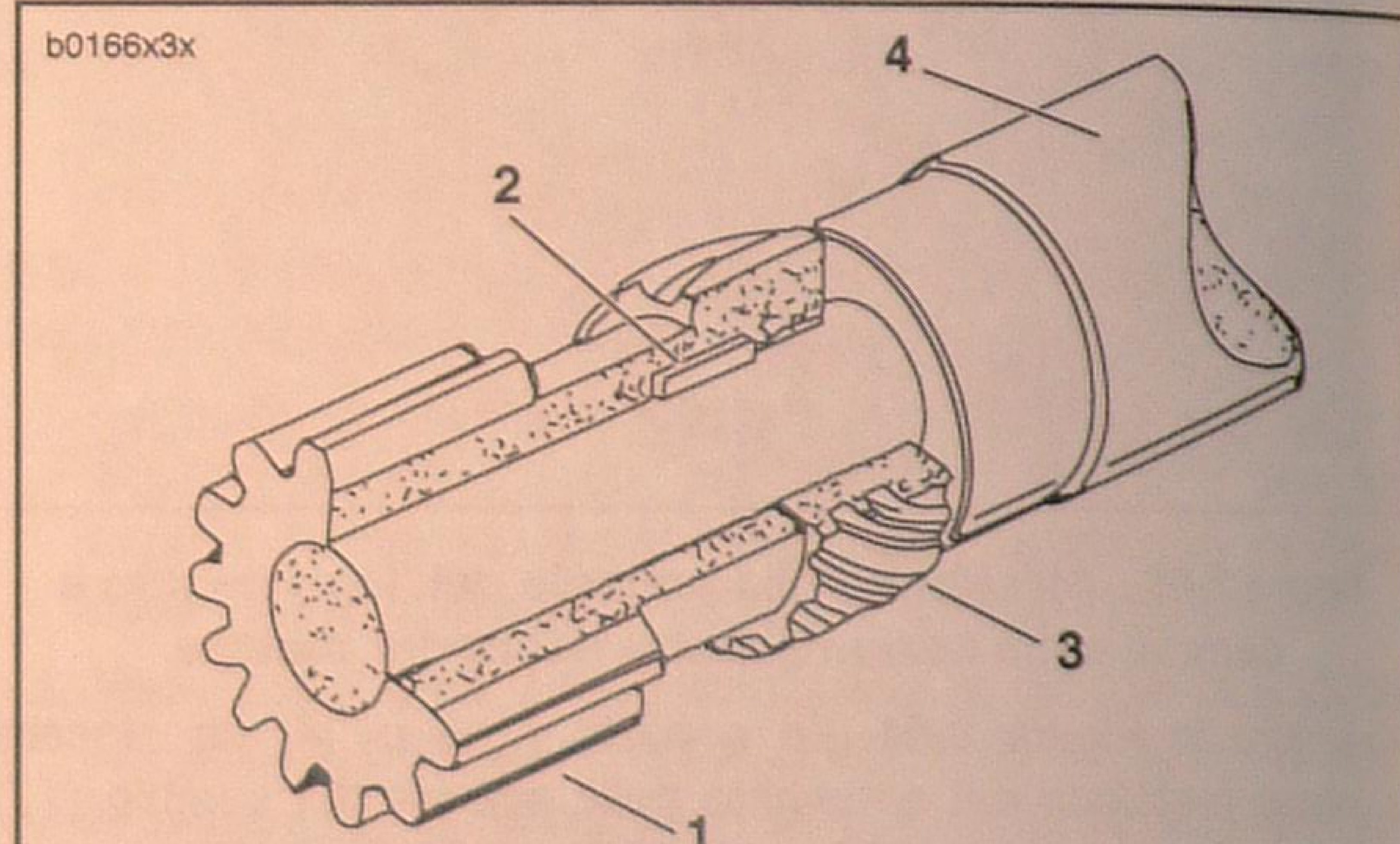


Figura 3-71. Contrassegno anticipo dell'ingranaggio a pignoni e fessura per la chiavetta



1. **Ingranaggio a pignoni**
2. **Chiave dell'albero**
3. **Ingranaggio conduttore della pompa dell'olio**
4. **Albero lato pignone**

Figura 3-72. Ingranaggio conduttore della pompa dell'olio ed ingranaggio a pignoni installati sull'albero lato pignone

3. Vedere la Figura 3-73. Installare L'ATTREZZO DI BLOCCO ALBERO MOTORE (N. di parte HD-41506) sull'albero lato pignone. Installare il dado sull'albero, serrando con una coppia di 47 – 61 Nm (35 – 45 ft-lbs).

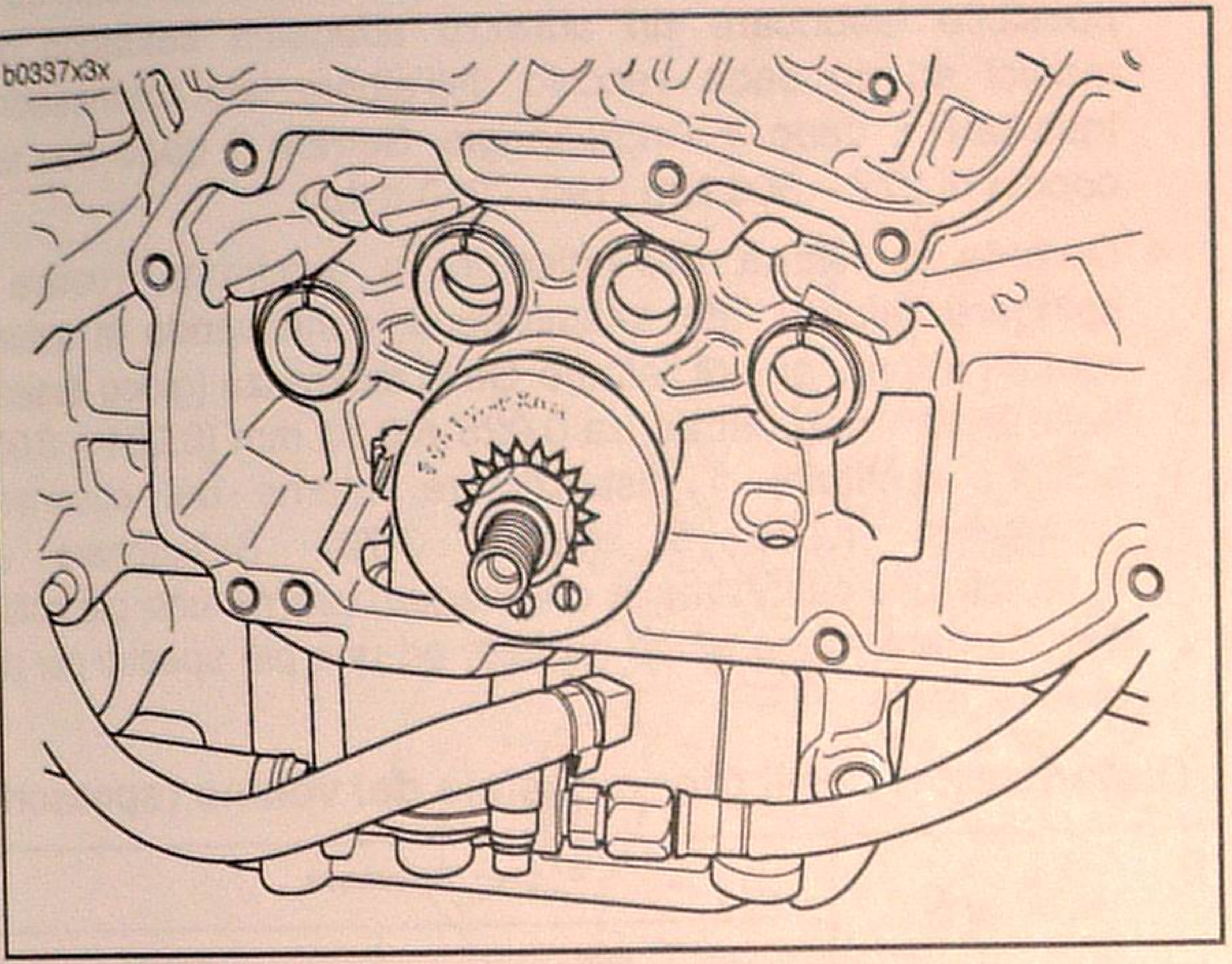


Figura 3-73. Attrezzo di blocco albero motore

4. Vedere IDENTIFICAZIONE, ISPEZIONE E SELEZIONE DEGLI INGRANAGGI A CAMME ED A PIGNONI, e le Figure 3-62 e 3-64. Applicare olio a piacere alle boccole, agli alberi ed agli ingranaggi. Installare tutti gli ingranaggi a camme nelle boccole della sezione destra del carter motore, allineando con cura i contrassegni anticipo degli ingranaggi a camme con quelli degli ingranaggi a pignoni, come riportato nella Figura 3-64.

NOTA

Data la presenza di un ingranaggio addizionale dal diametro più grande (che si combina con l'ingranaggio a pignoni) esternamente all'ingranaggio posteriore a camme di aspirazione (2D), gli ingranaggi a camme di scarico posteriore (1D) e di aspirazione anteriore (3D) devono essere entrambi installati prima dell'ingranaggio posteriore a camme di aspirazione (2D).

5. Vedere la Figura 3-61. Installare una nuova tenuta (6) ed una nuova guarnizione asciutta (9) sul coperchio della scatola del cambio (17).
6. Installare il coperchio della scatola del cambio su tutti gli ingranaggi e sulla sezione destra del carter motore (10). Fissare il coperchio alla sezione del carter motore con 11 viti ad esagono cavo. Serrare le viti uniformemente con una coppia di 9,0 – 12,4 Nm (80 – 110 **in-lbs**) secondo la sequenza di coppia riportata nella Figura 3-74.

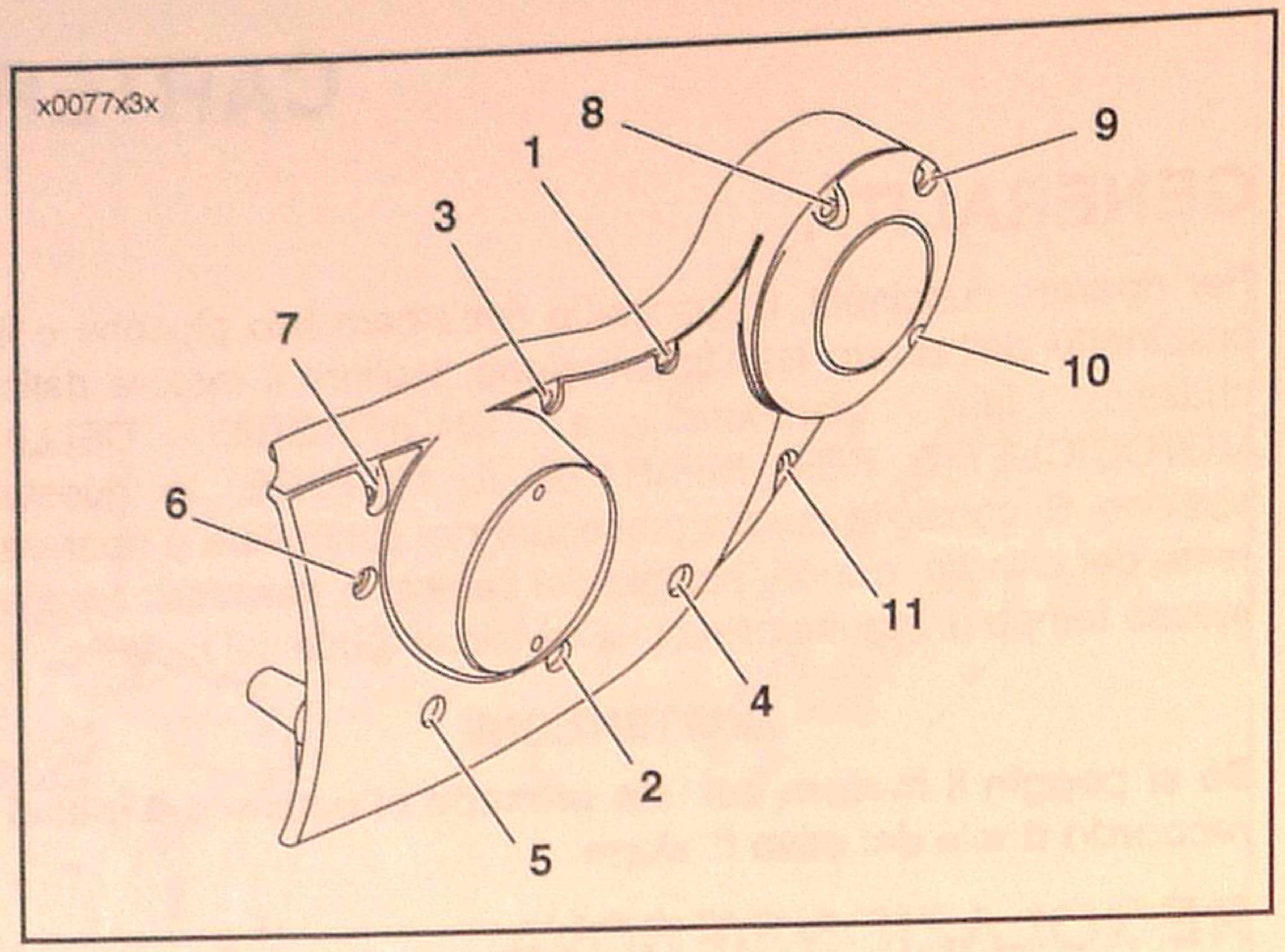


Figura 3-74. Sequenza di coppia della vite di fissaggio del coperchio della scatola del cambio

7. Controllare il gioco assiale dell'ingranaggio a camme per ciascun ingranaggio come segue:
 - Ribaltare il motore fin quando l'eccentrico dell'ingranaggio a camme in fase di controllo non punta verso il rispettivo foro della guida della punteria.
 - Usare un cacciavite a lama piatta, fare delicatamente pressione sull'ingranaggio a camme verso il coperchio della scatola del cambio.
 - Usando uno spessimetro, misurare la distanza tra la boccola (nella sezione del carter motore) ed il lato di spinta dell'albero lato ingranaggio a camme (spallamento); questa corrisponde al gioco assiale dell'ingranaggio a camme.
 - Confrontare le misure del gioco finale dell'ingranaggio a camme con quelle riportate nelle SPECIFICHE all'inizio di questa sezione. Riparare secondo necessità se il valore è inferiore al minimo specificato, o superiore al massimo (limiti di usura di servizio).
8. Installare le punterie valvole e le aste di spinta (vedi PUNTERIE VALVOLE).
9. Installare il sensore di posizione della camma ed il rotore. Effettuare l'anticipo statico o allineare i contrassegni incisi con le viti del sensore (vedere la Sezione 7).
10. Installare qualsiasi componente rimosso per poter accedere alla scatola del cambio (ossia, i componenti dell'impianto di scarico, il poggiapiedi, il filtro dell'aria).

CARTER MOTORE

GENERALITÀ

Per riparare cuscinetti, il cuscinetto dell'albero lato pignone o il cuscinetto dell'albero lato trasmissione, togliere il motore dallo châssis; fare riferimento a SMONTAGGIO DELLA MOTOCICLETTA PER RIPARARE IL MOTORE, in questa sezione. Si consiglia questa procedura per controllare e riparare teste del cilindro, cilindri, scatola del cambio e trasmissione allo stesso tempo (eseguire ossia una revisione totale del motore).

⚠ATTENZIONE

Se si poggia il motore sul lato primario si causano danni al raccordo finale del cavo frizione.

REGOLAZIONE/PROVA

Gioco assiale del volano

Vedere la Figura 3-75. Prima di smontare completamente i carter motore, controllare il gioco assiale del volano.

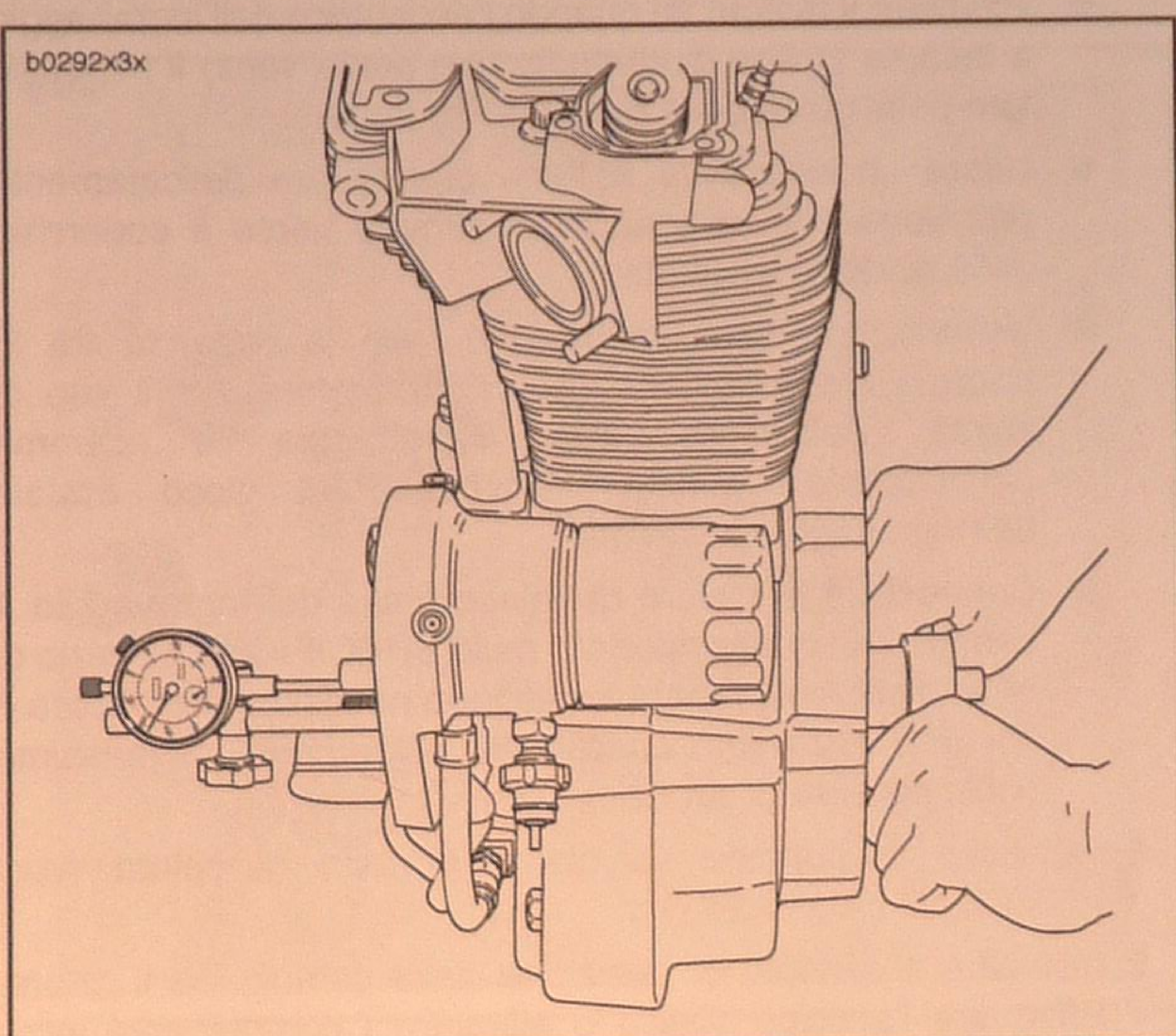


Figura 3-75. Controllo del gioco assiale del volano

1. Dopo aver rimosso il motore dallo châssis, fissarlo su un bancone di lavoro.
2. Togliere il coperchio della scatola del cambio. Attaccare un indicatore a quadrante al carter motore al lato ingranaggi del carter motore con lo stelo dell'indicatore sull'estremità dell'albero trasmissione.
3. Per ottenere una lettura del gioco assiale del volano, precaricare i cuscinetti dell'albero lato trasmissione. È possibile fabbricare un attrezzo adeguato saldando due manici ad un dado vecchio dell'albero lato trasmissione. Installare il dado e l'ingranaggio. Serrare il dado con una coppia di 277 – 306 Nm (190 – 210 ft-lbs).
4. Durante la lettura dell'indicatore a quadrante, ruotare e spingere l'albero lato trasmissione; continuando la lettura, ruotare e tirare quindi l'albero. Se la differenza (gioco assiale) nelle letture non rientra tra 0,025 e 0,13 mm (0,001 – 0,005 pollici), sostituire il distanziatore interno del cuscinetto (spessore) (voce 6, Figura 3-79). Selezionare un distanziatore dalla tabella che segue; usarne uno più sottile per ottenere meno gioco assiale, ed uno più spesso per più gioco assiale.

Distanziatori per il gioco assiale del volano (spessori)

N. di parte	Spessore	
	mm	pollici
9155	2,476 – 2,502	0,0975 – 0,0985
9142	2,527 – 2,553	0,0995 – 0,1005
9143	2,578 – 2,603	0,1015 – 0,1025
9144	2,629 – 2,654	0,1035 – 0,1045
9145	2,680 – 2,705	0,1055 – 0,1065
9146	2,730 – 2,756	0,1075 – 0,1085
9147	2,781 – 2,807	0,1095 – 0,1105
9148	2,832 – 2,857	0,1115 – 0,1125
9149	2,883 – 2,908	0,1135 – 0,1145

SMONTAGGIO

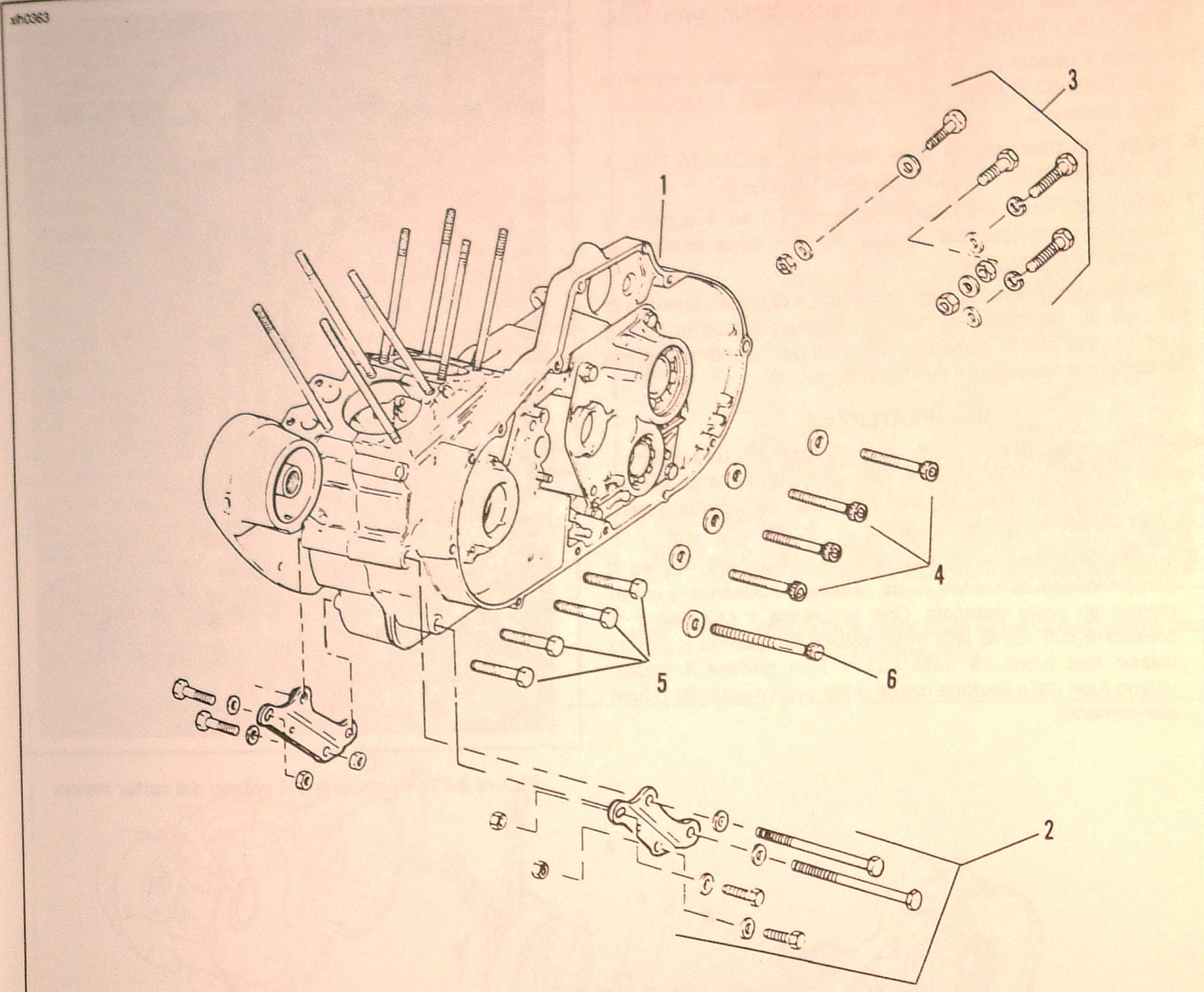
Sezioni del carter motore

1. Togliere le teste del cilindro; fare riferimento a TESTA DEL CILINDRO, RIMOZIONE, in questa sezione.
2. Togliere i cilindri ed i pistoni; fare riferimento a CILINDRO E PISTONE, RIMOZIONE, in questa sezione.

⚠ATTENZIONE

Dopo aver rimosso i cilindri, installare il tubo flessibile di plastica o gomma sopra i prigionieri. Non sollevare o spostare mai il carter motore afferrandolo dai prigionieri dei cilindri.

3. Togliere la pompa dell'olio ed i componenti della scatola del cambio; fare riferimento a IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE, POMPA DELL'OLIO, RIMOZIONE e COPERCHIO ED INGRANAGGI A CAMME DELLA SCATOLA DEL CAMBIO, RIMOZIONE, in questa sezione.



1. Carter motore
2. Bulloneria di montaggio anteriore motore
3. Bulloneria di montaggio posteriore motore
4. Vite a testa esagonale della parte superiore, lunga 2,5 pollici (4)
5. Bullone della parte di fondo, lungo 3/4 di pollice (4)
6. Vite a testa esagonale dello sportello di accesso, lunga 3 e 3/4 di pollice

Figura 3-76. Bulloneria del carter motore

4. Togliere i componenti della frizione e della trasmissione primaria; fare riferimento a TRASMISSIONE PRIMARIA/ FRIZIONE, RIMOZIONE, nella Sezione 6.
5. Togliere il motore del motorino d'avviamento; fare riferimento a MOTORINO D'AVVIAMENTO ELETTRICO, RIMOZIONE, nella Sezione 5.
6. Togliere la trasmissione; fare riferimento a CASSA DELLA TRASMISSIONE, RIMOZIONE, nella Sezione 6.
7. Vedere la Figura 3-76. Togliere le viti (4) ed il bullone di fissaggio posteriore del motore (4) che tiene insieme le sezioni del carter motore.
8. Poggiare il carter motore su un bancone di lavoro, tenendo la scatola del cambio verso l'alto. Picchiettare sul carter motore con un martello in pelle non conciata per allentare la parte superiore e separare le due sezioni.

⚠AVVERTENZA

Per la fase seguente occorre fare uso di una pressa. Indossare occhiali di protezione ed accertarsi che la base di lavoro sia stabile. La forza generata potrebbe proiettare parti nell'aria e causare lesioni a persone.

9. Vedere la Figura 3-77. Montare la sezione sinistra ed il gruppo volano su un tavolo da pressa, sostenendo il carter motore su barre parallele. Con la pressa a calcatoio fare pressione sull'albero lato trasmissione fin quando il gruppo volano non fuoriesce dalla cassa. Non guidare il gruppo volano fuori dalla sezione cassa onde evitare di portarlo fuori allineamento.

3528a

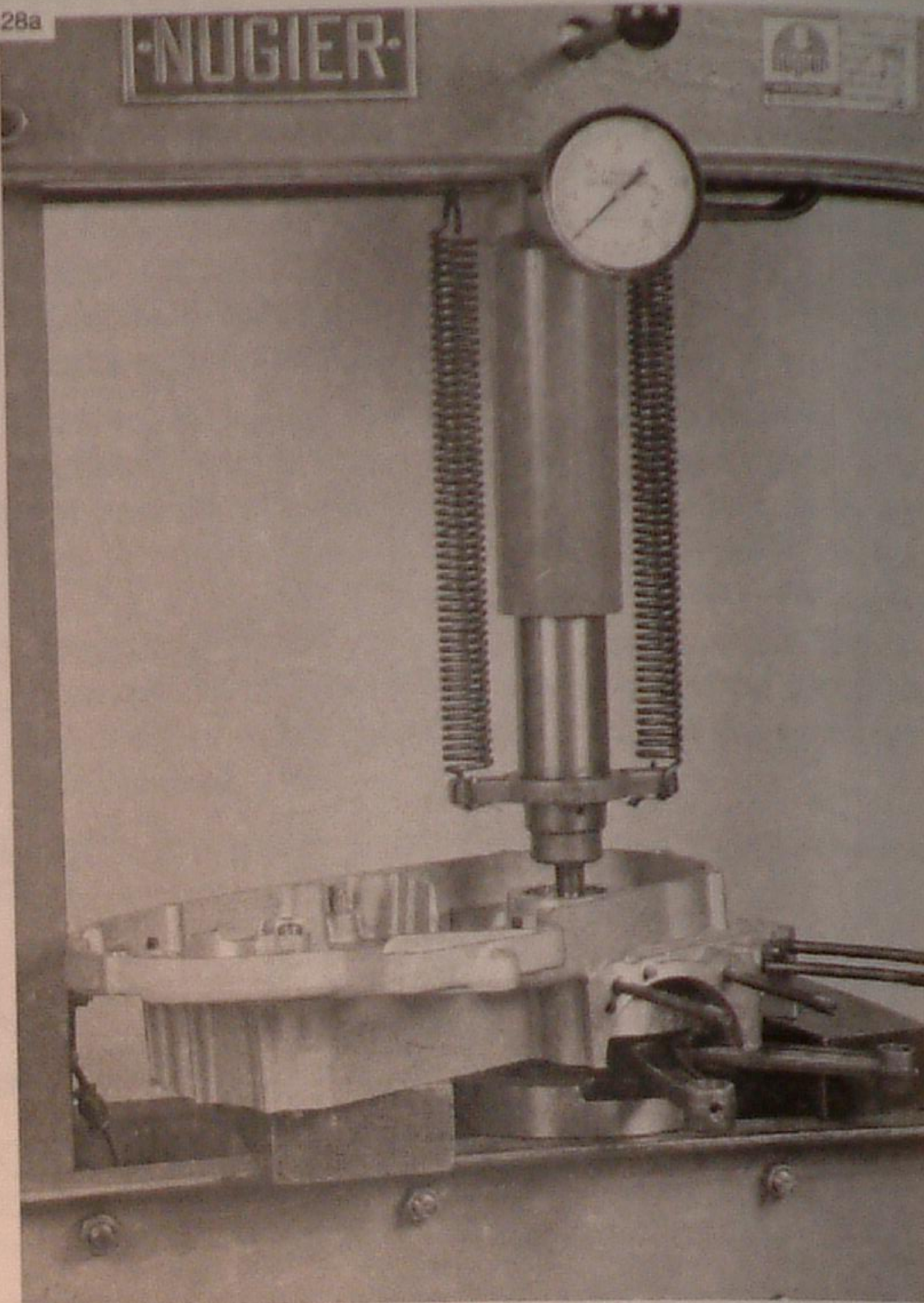


Figura 3-77. Pressione del volano dal carter motore

NOTA

Vedere la Figura 3-79. Se occorre rimuovere il cuscinetto dell'albero lato pignone (11) o dell'albero lato trasmissione (4 e 9), procedere come segue:

10. Il cuscinetto del pignone (11) rimane sull'albero lato pignone. Togliendo l'anello elastico (10) il cuscinetto (11) potrebbe scivolare dall'albero lato pignone.
11. Vedere la Figura 3-80. Tirare il cuscinetto dell'albero lato trasmissione con un ACCESSORIO PER L'ESTRATTORE UNIVERSALE (N. di parte HD-95637-46) ed un ESTRATTORE BIGANASCE (N. di parte HD-97292-61) avvalendosi di bulloni al posto delle ganasce.
12. Vedere la Figura 3-78. Usare un ATTREZZO – CUSCINETTO DELL'ALBERO MOTORE (N. di parte HD-94547-101) per estrarre le piste esterne dell'albero lato trasmissione.

NOTA

Vedere la Figura 3-79. Non togliere l'anello elastico (7); durante il processo di rimozione, il carter motore potrebbe essere facilmente danneggiabile. Per la rimozione o l'installazione delle piste esterne dei cuscinetti non occorre togliere l'anello elastico.

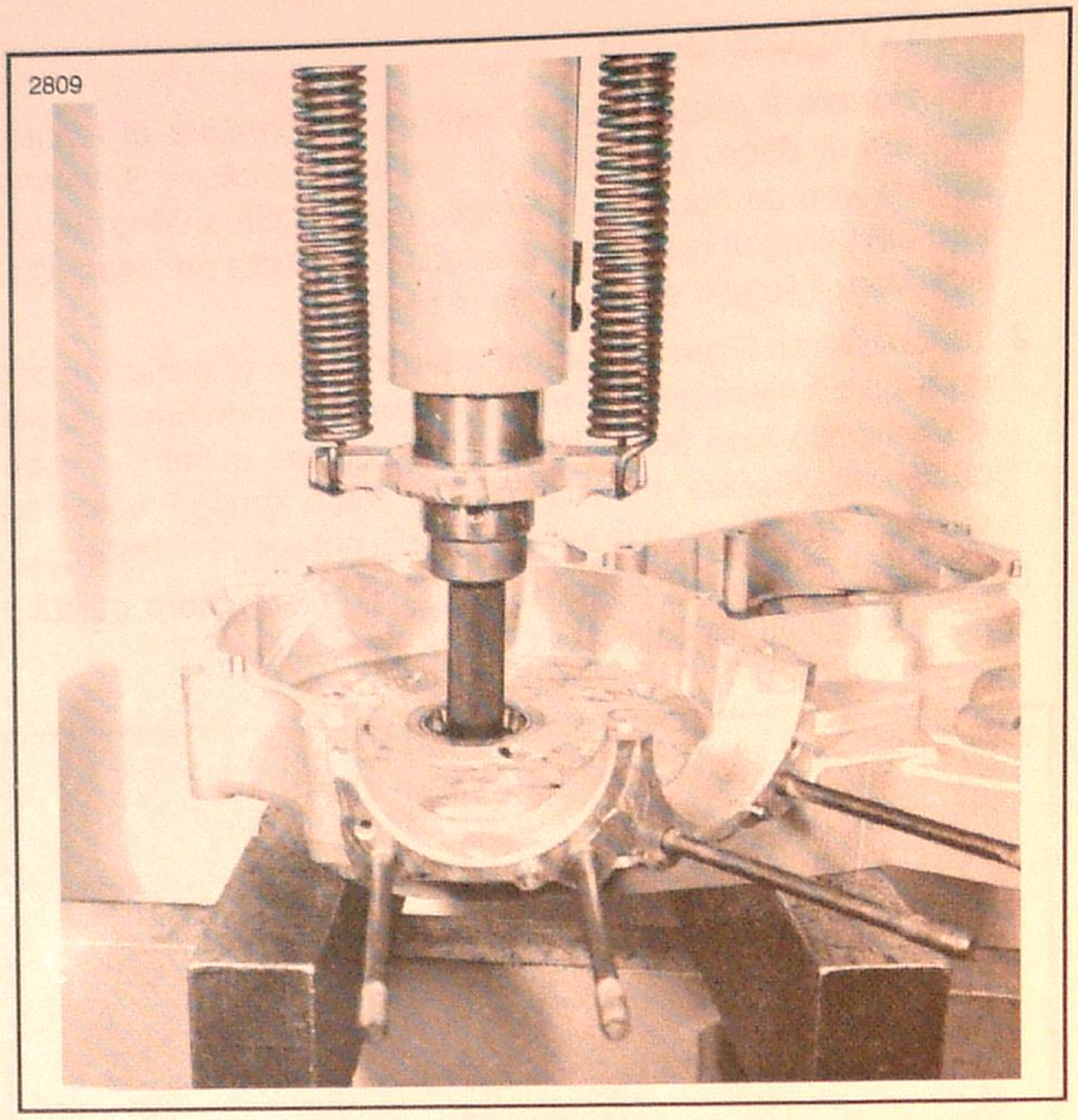
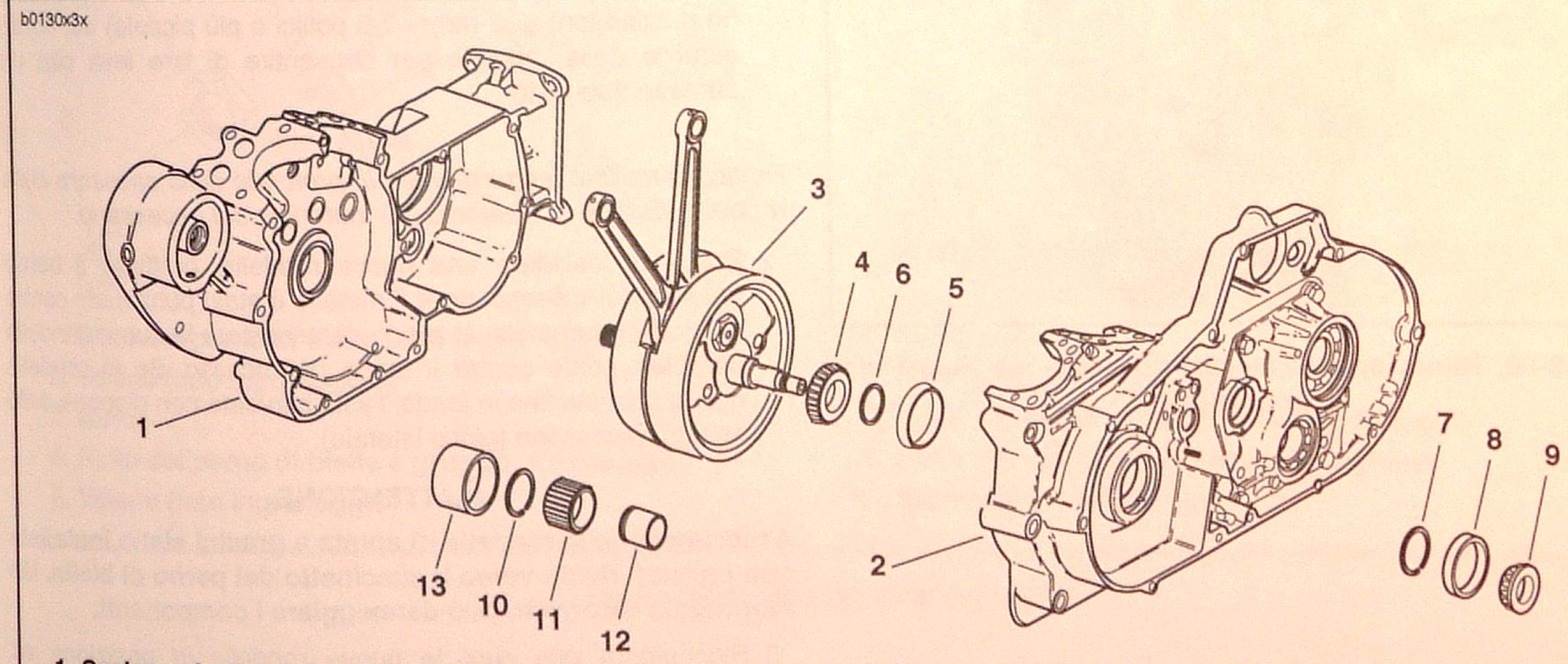


Figura 3-78. Rimozione della pista esterna dell'albero lato trasmissione



1. Sezione destra del carter motore
2. Sezione sinistra del carter motore
3. Biella e gruppo volano
4. Cuscinetto destro dell'ingranaggio
5. Pista esterna destra dell'ingranaggio
6. Distanziatore
7. Anello elastico
8. Pista esterna sinistra dell'ingranaggio
9. Cuscinetto sinistro dell'ingranaggio
10. Anello elastico
11. Cuscinetto dell'albero lato pignone
12. Pista interna del cuscinetto dell'albero lato pignone
13. Pista esterna del cuscinetto dell'albero lato pignone

Figura 3-79. Gruppo carter motore e volano

Volani (Figura 3-81)

1. Posizionare il gruppo volano nell'apparecchiatura di tenuta. Togliere il dado del perno di biella (1). Colpire il volano sinistro con un martello in metallo dolce a circa 90 gradi dal foro del perno di biella sulla periferia della ruota per allentarlo. Sollevare il volano sinistro (2) dal perno.
2. Tenere fermo il gruppo cuscinetto del perno di biella (4) con un tubo o tubazione relativamente corti in modo che le bielle (3) scivolino fuori dai cuscinetti, e rimuovere quindi il gruppo cuscinetti. Fissare i cuscinetti (4) come gruppo unico fin quando non vengono lavati e reinseriti nel perno di biella.
3. Togliere il dado del perno di biella (1), picchiettare quindi il perno di biella (6) dal volano e togliere la chiave (7).

2810a

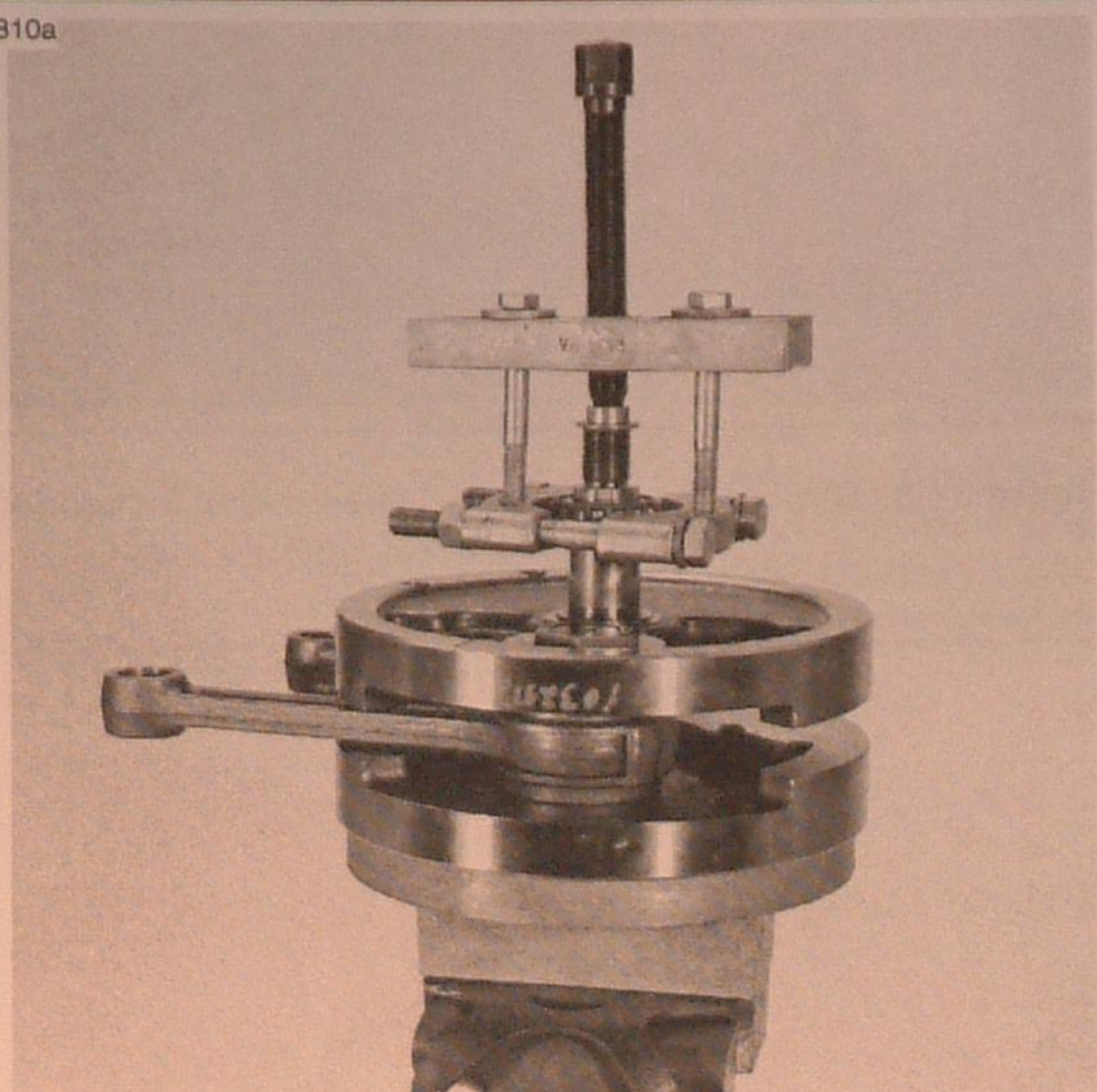


Figura 3-80. Rimozione del cuscinetto a rulli dell'albero lato trasmissione

PULITURA ED ISPEZIONE

1. Lavare tutte le parti in solvente ed usare aria compressa per asciugare. Controllare che il perno di biella non presenti tracce di usura, scanalature e butteratura. Se la superficie è usurata, sostituire il perno. Esaminare le rondelle del volano. Se una delle rondelle è usurata o scanalata, sostituirla. Fare riferimento a SOSTITUZIONE DELLE RONDELLE DEL VOLANO.
2. Esaminare le piste inferiori della biella. Se appaiono leggermente scanalate o spallate al bordo della corsa dei rulli dei cuscinetti, è possibile smerigliarle ed installare un perno di biella maggiorato ed un nuovo cuscinetto. Se appaiono molto usurate, scanalate o butterate, installare aste nuove, preferibilmente come gruppo con cuscinetti e perni di biella nuovi.
3. Controllare che non vi siano segni di usura, butteratura o perdita del colore da calore, e sostituire secondo necessità.
4. Controllare che il perno di biella, il rullo del perno e le bielle riportino un gioco assiale adeguato.

SOSTITUZIONE DELLE RONDELLE DEL VOLANO (FIGURA 3-81)

Sostituire le rondelle del volano usurate (10) come segue:

1. La rondella aderisce bene nell'incasso del volano e viene fissata in origine punzonando in diversi punti il metallo del volano contro la rondella. Solitamente è necessario praticare un piccolo foro (3,2 mm – 1/8 pollici o più piccolo) sul bordo esterno della rondella per consentire di fare leva con un attrezzo appuntito.

NOTA

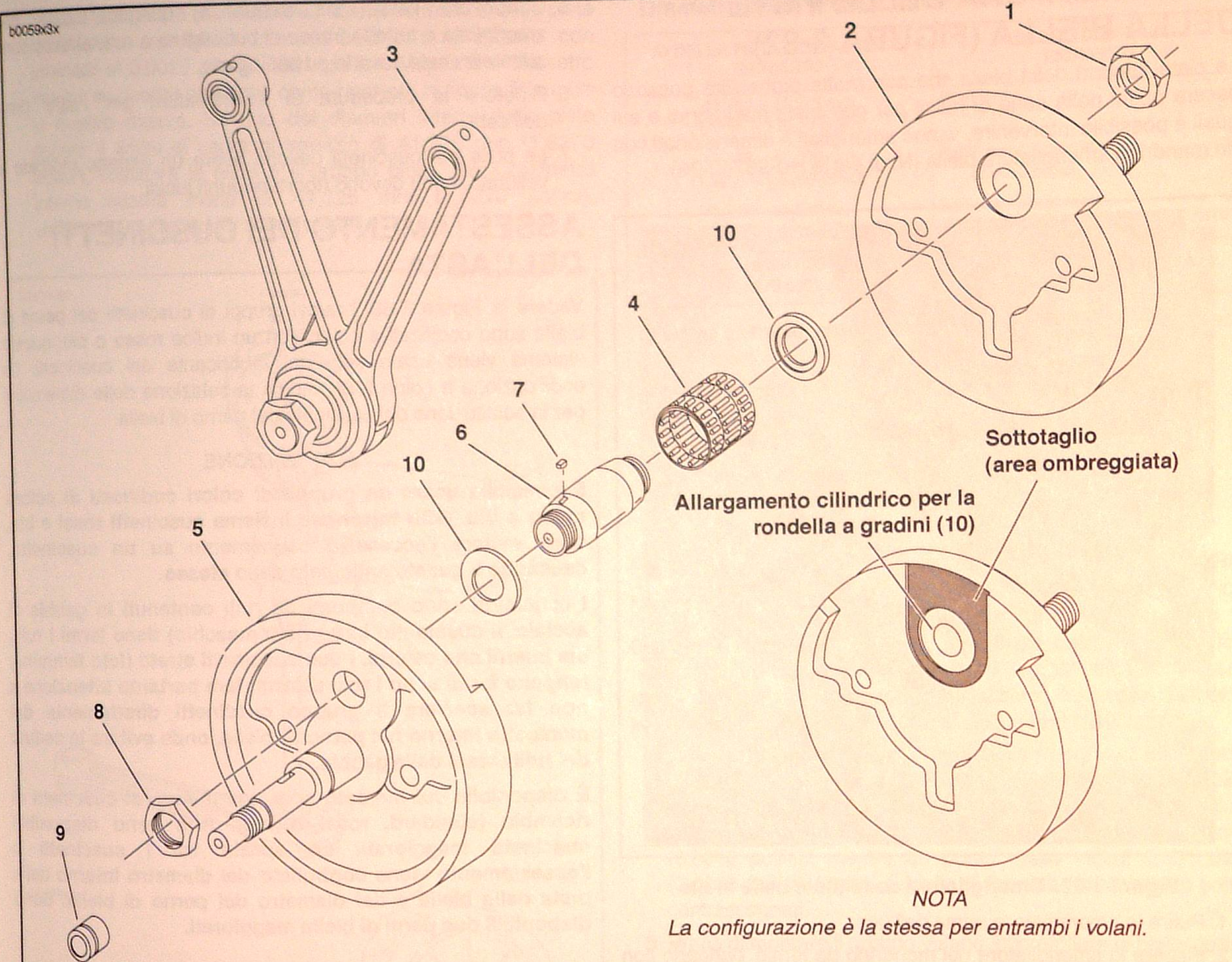
Praticare un foro leggermente più profondo dello spessore della rondella. Evitare di eliminare più materiale del necessario.

2. Prima di installare una nuova rondella, graffiare il bordo esterno dell'incasso, dove il metallo è stato punzonato contro la rondella originale, in modo da assestare la nuova rondella completamente contro il fondo dell'incasso. Se la rondella non si assesta fino in fondo, l'asta biforcata non dispone dello spazio necessario (gioco laterale).

⚠ATTENZIONE

Accertarsi che le rondelle di spinta a gradini siano installate con i grandi rivolti verso il cuscinetto del perno di biella. Un montaggio incorretto può danneggiare i componenti.

3. Picchiettare con cura le nuove rondelle in posizione ed avvalendosi di un punzone, martellare il metallo sul bordo per tenere ferma la rondella.



1. Dado del perno di biella (lato ingranaggio)
2. Volano (lato ingranaggio)
3. Bielle
4. Rullo del perno di biella e gruppo di fissaggio
5. Volano (lato ingranaggio)
6. Perno di biella
7. Chiave del perno di biella
8. Dado del perno di biella (lato ingranaggio)
9. Pista interna del cuscinetto del pignone
10. Rondella del volano (2)

Figura 3-81. Gruppo volano e biella

SMERIGLIATURA DELLE PISTE DELLA BIELLA (FIGURA 3-82)

Le piste inferiori della biella che con molta probabilità possono essere pulite nella serie di rullini per cuscinetti maggiorati e sui quali è possibile intervenire, vanno smerigliati e dimensionati con un mandrino smerigliatura biella (N. di parte HD-96740-36).

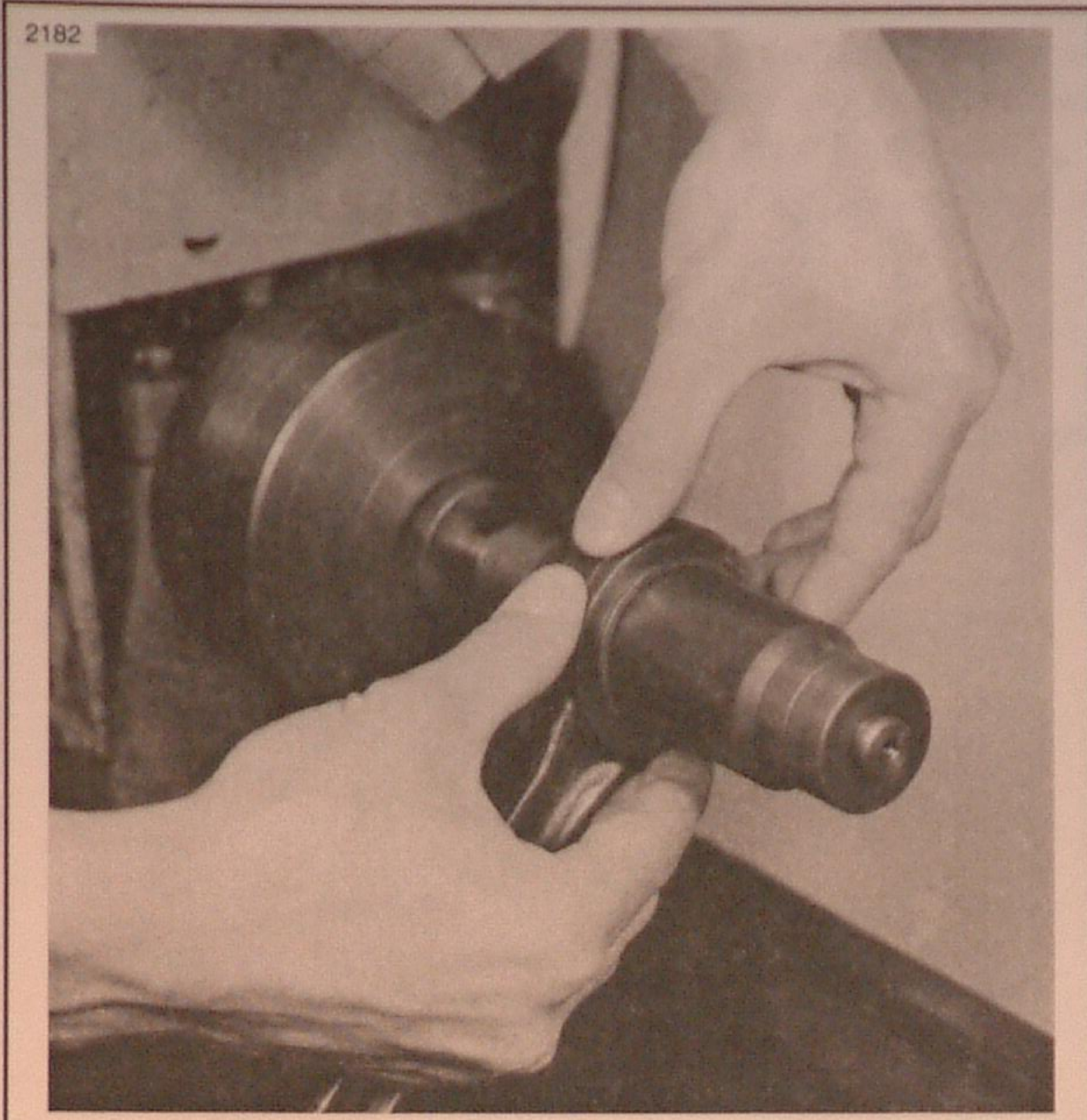


Figura 3-82. Smerigliatura delle piste delle bielle

1. Pulire lo smerigliatore prima dell'uso.
2. Fissare lo smerigliatore nel mandrino da tornio, caricarlo con composto per smerigliatura con grano 220, miscelato ad olio. Regolare il tornio su circa 150 – 200 giri/minuto.
3. Far scorrere la biella sullo smerigliatore e regolare quest'ultimo in modo che scorra libera, avvertendo bensì una leggera trascinatura, nella pista dell'asta.

NOTA

Uno smerigliatore allentato SFASA le piste dei cuscinetti; tenere pertanto lo smerigliatore sempre regolato.

4. Avviare il tornio e procedere avanti ed indietro, percorrendo l'intera lunghezza dello smerigliatore. Tenere l'asta il più vicino possibile al bordo della pista.
5. Controllare l'asta con frequenza; quando risulta ben smerigliata e tutte le tracce di butteratura o scanalature sono state eliminate, lavarla ed asciugarla.
6. Ripetere la procedura di smerigliatura per l'altra pista dell'asta.
7. Le piste dei cuscinetti devono avere un aspetto morbido e vellutato e non devono riportare punti lucidi.

ASSESTAMENTO DEI CUSCINETTI DELL'ASTA

Vedere la Figura 3-83. I nuovi gruppi di cuscinetti del perno di biella sono codificati a colori con un indice rosso o blu; questo sistema viene usato solo dal fabbricante dei cuscinetti. La codificazione a colori NON indica la selezione delle dimensioni per la sostituzione del cuscinetti del perno di biella.

⚠ATTENZIONE

È possibile usare un gruppo di colori codificati di colore rosso o blu. NON mischiare insieme cuscinetti rossi e blu, onde evitare l'eccessivo caricamento su un cuscinetto, causando il guasto anticipato dello stesso.

I cuscinetti sono composti da rulli contenuti in gabbie di acciaio. Il cuscinetto largo (lato maschio) tiene fermi i rulli, sia interni che esterni. I due cuscinetti stretti (lato femmina) tengono fermi sono i rulli esterni; fare pertanto attenzione a non far scorrere il gruppo cuscinetti direttamente dal manicotto interno nel perno di biella, onde evitare la caduta dei rulli stessi dalla gabbia.

È disponibile sul mercato solo una misura di cuscinetti di ricambio (standard, rossi o blu). Non sono disponibili cuscinetti maggiorati. Lo spazio tra i cuscinetti o l'assestamento viene controllato dal diametro interno della pista della biella e dal diametro del perno di biella. Sono disponibili due perni di biella maggiorati.

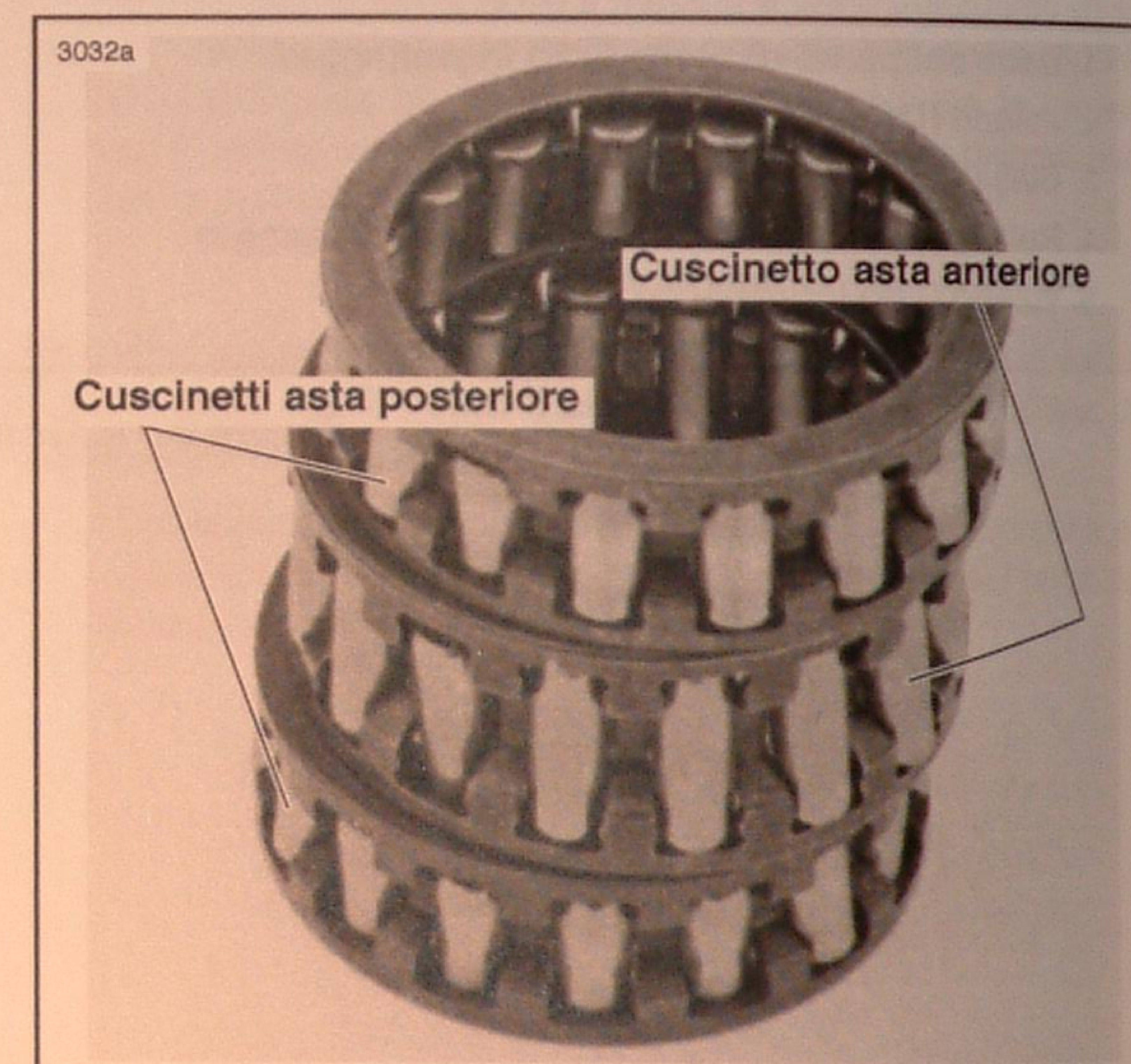


Figura 3-83. Gruppo di cuscinetti del perno di biella

1. Vedere la Figura 3-84. Misurare il diametro interno delle piste delle bielle smerigliate con un calibro a quadrante con intervalli di 0,0025 mm (0,0001 pollici). Misurare il diametro interno su quattro posizioni, come riportato in figura. Misurare le quattro misure. Se uno dei diametri interni delle piste supera il limite di usura di servizio di 41,326 mm (1,6270 pollici), sostituire le piste o il gruppo biella. Se il diametro interno misura meno di 41,326 mm (1,6270 pollici), continuare la procedura come segue:

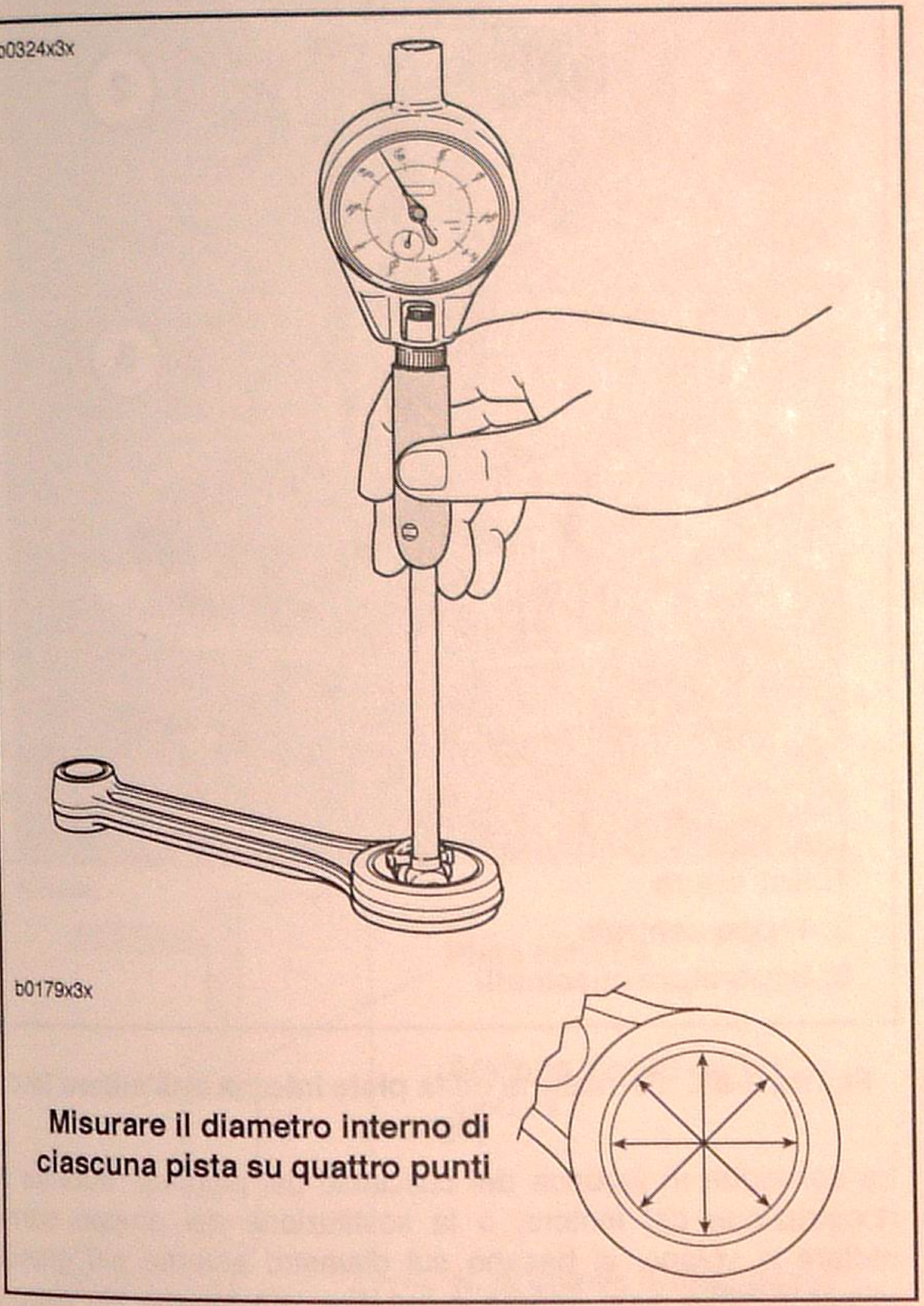


Figura 3-84. Misurazione del diametro interno della pista della biella

2. Confrontare le misure registrate alla fase 1 con le gamme date nella tabella seguente. Se le quattro misure prese in ciascuna pista differiscono, usare quella più piccola.

NOTA

Il diametro interno della pista dell'asta anteriore e posteriore deve rientrare nella stessa gamma di tolleranza data nella tabella di cui sopra. L'esempio che segue illustra la procedura necessaria se le piste della biella smerigliata su entrambe le aste non rientrano nella stessa gamma.

Diametro delle piste e dimensioni del perno di biella

ID DELLA PISTA DELLA BIELLA RICHIESTO	PERNO DI BIELLA RICHIESTO
41,262 – 41,275 mm (1,6245 – 1,6250 pollici)	Standard
41,288 – 41,300 mm (1,6255 – 1,6260 pollici)	0,025 mm maggiorato (0,0010 pollici)
41,313 – 41,326 mm (1,6265 – 1,6270 pollici)	0,051 mm maggiorato (0,0020 pollici)
Maggiore di 41,326 mm (1,6270 pollici)	Superato il limite di usura di servizio, Sostituire le piste o le aste.

3. Come esempio, assegnare i seguenti valori alle misure prese alla fase 1.

Diametro pista biella anteriore:	41,288 mm (1,6255 pollici)
Diametro pista biella posteriore:	41,275 mm (1,6250 pollici)

Per le misure dell'esempio di cui sopra, la tabella DIAMETRO DELLE PISTE E DIMENSIONI DEL PERNO DI BIELLA specifica che la biella anteriore richiede un perno di biella maggiorato di 0,025 mm (0,0010 pollici), mentre la biella posteriore potrebbe usare il perno di biella di misura standard. Smerigliare le piste delle bielle posteriori in modo che abbiano lo stesso diametro interno (entro 0,005 mm [0,0002 pollici]) come l'asta anteriore.

4. Vedere la Figura 3-85. I perni di biella maggiorati (OS) sono disponibili in due misure: 0,025 e 0,051 mm (0,0010 e 0,0020 pollici). I perni di biella maggiorati hanno un punto di vernice blu o rosso sulle estremità. Un punto blu indica 0,025 mm (0,0010 pollici), mentre un punto rosso indica 0,051 mm (0,0020 pollici). I perni di biella di formato standard non sono contrassegnati.

5. Prima di montare il gruppo volano, ricontrollare le bielle come segue:

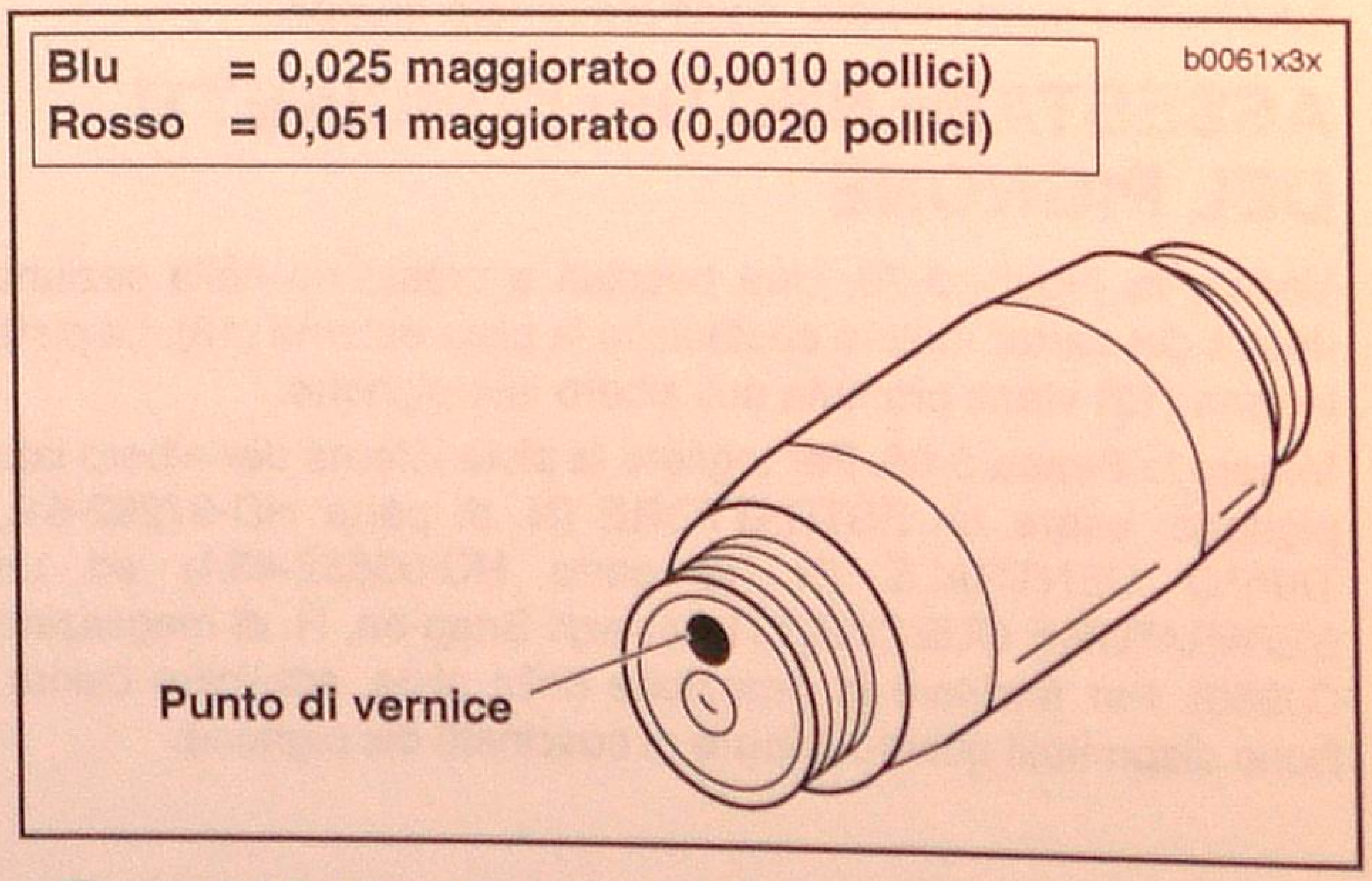


Figura 3-85. Identificazione dei perni di biella maggiorati

⚠ATTENZIONE

Dopo aver ottenuto il diametro interno delle piste delle bielle adeguato, specificato nella tabella DIAMETRO DELLE PISTE E DIMENSIONI DEL PERNO DI BIELLA, controllare che si ottengano anche le seguenti specifiche:

BIELLA	SPECIFICA
Posteriore	La differenza nel diametro interno di due piste non deve superare 0,0025 mm (0,0001 pollici).
Anteriore e posteriore	La differenza nel diametro interno delle piste nelle bielle anteriore e posteriore non deve superare 0,005 mm (0,0002 pollici).
Anteriore e posteriore	Le piste devono essere rotonde entro 0,0064 mm (0,00025 pollici) (la differenza tra la misura del diametro interno più largo e più piccolo non deve superare 0,0064 mm [0,00025 pollici]).

NOTA

Dopo il ridimensionamento (smerigliatura) delle bielle usare sempre cuscinetti ed un perno di biella nuovi per garantire un gioco adeguato.

⚠ATTENZIONE

L'assestamento dei componenti più serrato di quello consigliato può portare alla sfasatura e quando le parti si espandono, causare danni ai cuscinetti.

ASSESTAMENTO DEI CUSCINETTI DEGLI INGRANAGGI

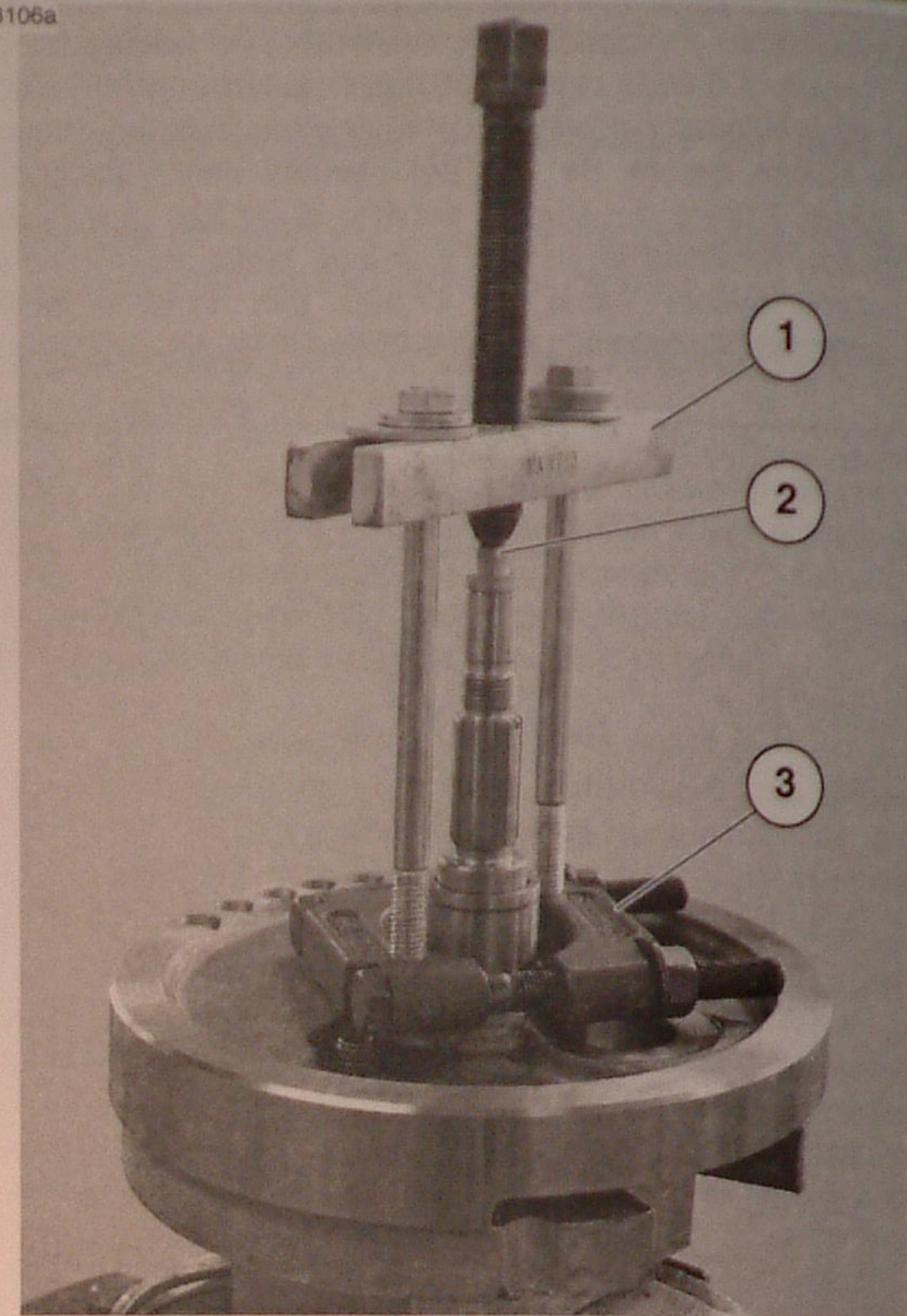
Se il gioco assiale del volano rientra nei valori di tolleranza, e se i cuscinetti a rulli conici e le piste superano il controllo visivo e non presentano usura evidente, reinstallare lo stesso gruppo. Accertarsi di installare tutte le parti del cuscinetto nello stesso ordine esatto nel quale sono state rimosse. Se una delle parti del cuscinetto risulta usurata, sostituire l'intero gruppo.

ASSESTAMENTO DEI CUSCINETTI DEL PIGNONE

Vedere la Figura 3-79. Una boccola a pressione nella sezione destra del carter motore costituisce la pista esterna (13). La pista interna (12) viene premuta sull'albero lato pignone.

Vedere la Figura 3-86. Per togliere la pista interna dell'albero lato pignone, usare un ESTRATTORE (N. di parte HD-97292-61), TAPPO CENTRALE (N. di parte HD-95652-43A) ed un SEPARATORE CUSCINETTI (attrezzi Snap-on, N. di magazzino CJ950). Per facilitare la rimozione della pista, applicare calore. Sono disponibili quattro misure di cuscinetti del pignone.

3106a



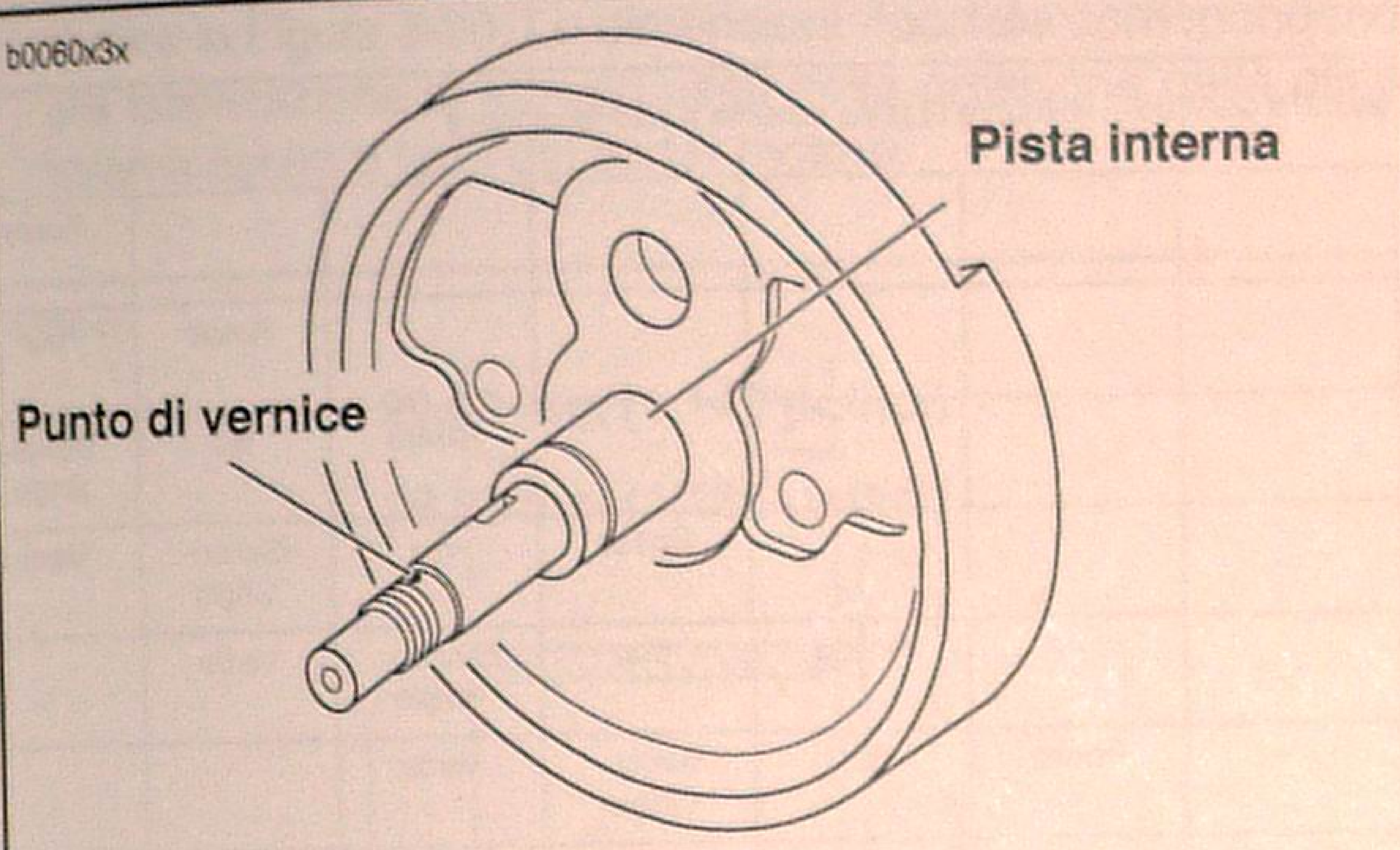
1. Estrattore
2. Tappo centrale
3. Separatore cuscinetti

Figura 3-86. Estrazione della pista interna dell'albero lato pignone

La selezione in fabbrica dei cuscinetti del pignone, durante la ricostruzione del motore, o la sostituzione del gruppo carter motore o volano, si basano sul diametro esterno più grande misurato della pista interna e sul diametro interno più piccolo misurato della pista esterna (boccola del carter motore).

Durante la sostituzione del gruppo volano o del gruppo carter motore e la ricostruzione del motore, viene stabilito un gioco di 0,005 – 0,020 mm (0,0002 – 0,0008 pollici).

Vedere la Figura 3-87. Le piste interne installate vengono identificate in fabbrica, come riportato in figura.



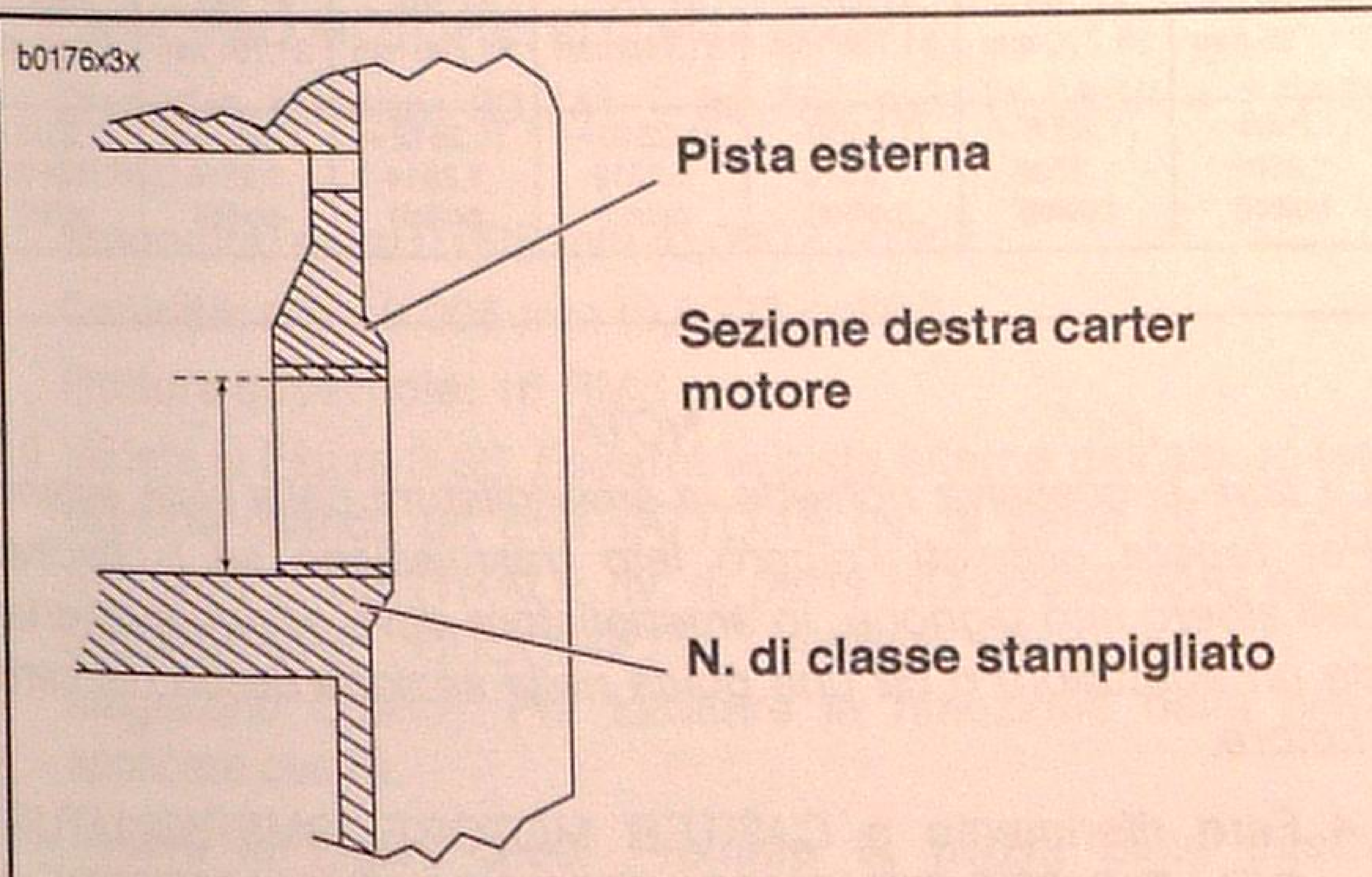
Diametro esterno pista	Classe	Identificazione*
31,745 – 31,750 mm (1,2498 – 1,2500 pollici)	A	Bianco
31,740 – 31,745 mm (1,2496 – 1,2498 pollici)	B	Verde

* **Punto di vernice sull'estremità della scanalatura**

Limite di usura di servizio: 1,2492 pollici

Figura 3-87. Dimensioni delle piste interne di fabbrica

Vedere la Figura 3-88. Le piste esterne installate vengono identificate in fabbrica, come riportato in figura.



Diametro interno pista	N. classe	Identificazione stampigliata *
39,741 – 39,746 mm (1,5646 – 1,5648 pollici)	1	1
39,746 – 39,751 mm (1,5648 – 1,5650 pollici)	2	2
39,751 – 39,756 mm (1,5650 – 1,5652 pollici)	3	3

* **Numero stampigliato all'interno del carter motore accanto alla pista**

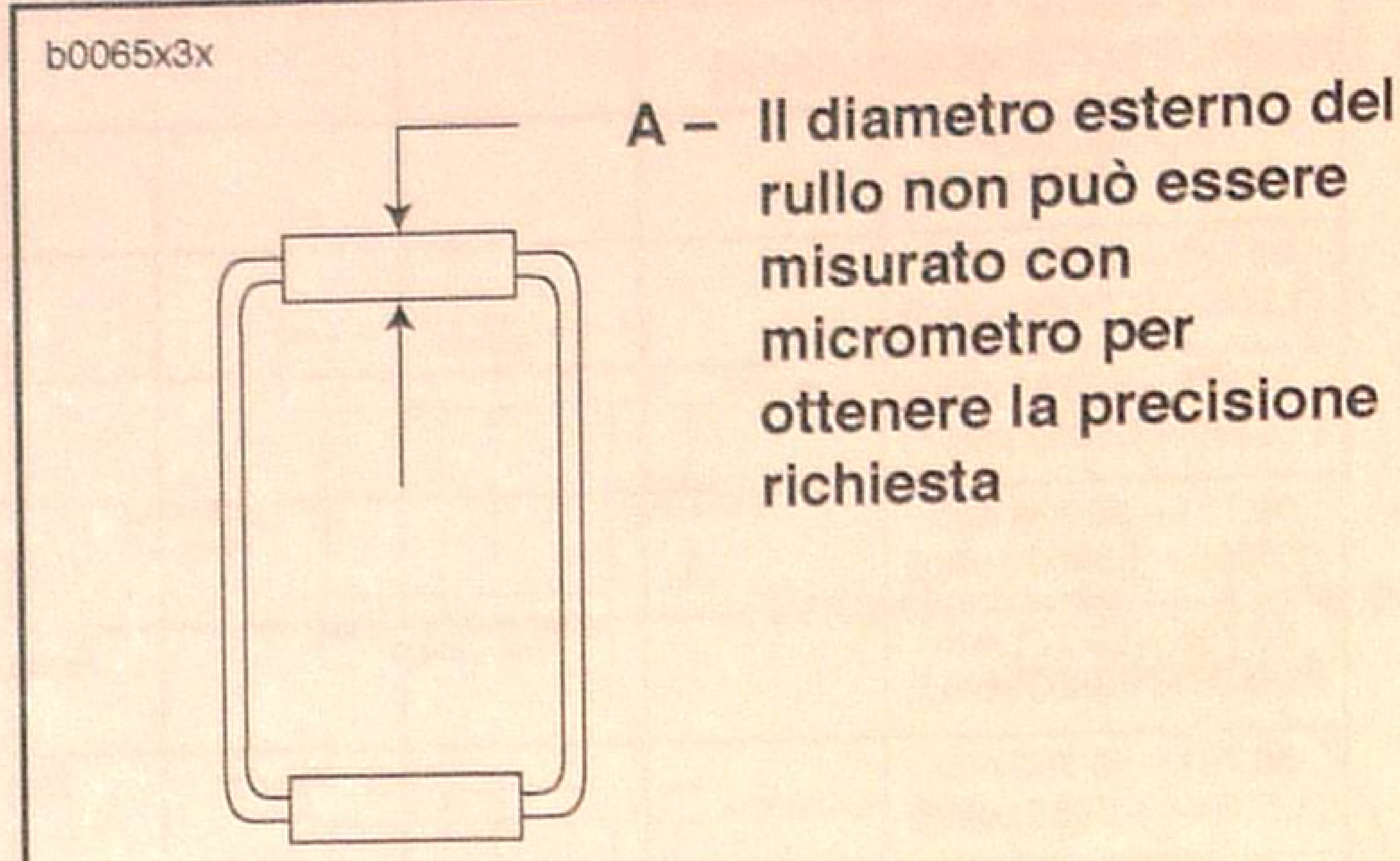
Limite di usura di servizio: 1,5672 pollici

Figura 3-88. Dimensioni delle piste esterne di fabbrica

NOTA

Le misure diverse di gruppi di carter motore e di volani non riporta numeri di parte separati, ossia, un gruppo carter motore di ricambio può avere una pista esterna del pignone di classe 1, 2 o 3. I gruppi volano di ricambio hanno una pista interna di classe A o B.

Vedere la Figura 3-89. I cuscinetti del pignone vengono identificcati come segue.



Diametro esterno rullo (A)	Identificazione (colore confezione)
Più grande	Rosso
	Blu
	Bianco (grigio)
Più piccolo	Verde

Figura 3-89. Identificazione dei cuscinetti

Selezione dei cuscinetti dell'albero lato pignone

N. STAMPIGLIATO IN FABBRICA	DIAMETRO INTERNO PISTA ESTERNA	MISURA CUSCINETTO COME IDENTIFICATO DAL CODICE A COLORE										
	oltre 39,807 mm (1,5672 pollici)	Superato il limite di usura di servizio – sostituire la pista esterna e ridimensionare										
	39,802 – 39,807 mm (1,5670 – 1,5672 pollici)											Rosso
	39,797 – 39,802 mm (1,5668 – 1,5670 pollici)										Rosso	Blu
	39,792 – 39,797 mm (1,5666 – 1,5668 pollici)									Rosso	Blu	Bianco-Grigio
	39,787 – 39,792 mm (1,5664 – 1,5666 pollici)								Rosso	Blu	Bianco-Grigio	Verde
	39,781 – 39,787 mm (1,5662 – 1,5664 pollici)							Rosso	Blu	Bianco-Grigio	Verde	
	39,776 – 39,781 mm (1,5660 – 1,5662 pollici)						Rosso	Blu	Bianco-Grigio	Verde		
	39,771 – 39,776 mm (1,5658 – 1,5660 pollici)					Rosso	Blu	Bianco-Grigio	Verde			
	39,766 – 39,771 mm (1,5656 – 1,5658 pollici)				Rosso	Blu	Bianco-Grigio	Verde				
	39,761 – 39,766 mm (1,5654 – 1,5656 pollici)			Rosso	Blu	Bianco-Grigio	Verde					
	39,756 – 39,761 mm (1,5652 – 1,5654 pollici)		Rosso	Blu	Bianco-Grigio	Verde						
3	**39,751 – 39,756 mm (1,5650 – 1,5652 pollici)**	**Rosso**	**Blu**	Bianco-Grigio	Verde							
2	**39,746 – 39,751 mm (1,5648 – 1,5650 pollici)**	**Blu**	**Bianco-Grigio**	Verde								
1	**39,741 – 39,746 mm (1,5646 – 1,5648 pollici)**	**Bianco-Grigio**	**Verde**									
DIAMETRO ESTERNO PISTA INTERNA (POLLICI)		**31,740 – 31,745 mm**	**31,745 – 31,750 mm**	31,750 – 31,755 mm	31,755 – 31,760 mm	31,760 – 31,765 mm	31,765 – 31,770 mm	31,770 – 31,755 mm	31,775 – 31,780 mm	31,780 – 31,786 mm	31,786 – 31,791 mm	3,791 – 31,796 mm
		(1,2496 – 1,2498 pollici)	**(1,2498 – 1,2500 pollici)**	(1,2500 – 1,2502 pollici)	(1,2502 – 1,2504 pollici)	(1,2504 – 1,2506 pollici)	(1,2506 – 1,2508 pollici)	(1,2508 – 1,2510 pollici)	(1,2510 – 1,2512 pollici)	(1,2512 – 1,2514 pollici)	(1,2514 – 1,2516 pollici)	(1,2516 – 1,2518 pollici)
CODICE COLORE DI FABBRICA		**Verde**	**Bianco**									

Selezione dei cuscinetti

Selezionare i cuscinetti applicando le informazioni fornite per le piste interne ed esterne e per i cuscinetti. Fare riferimento alla tabella Selezione dei cuscinetti dell'albero lato pignone.

NOTA

Se la pista interna o esterna riporta segni di usura, misurare entrambe le piste per confermare l'assestamento adeguato del cuscinetto.

1. Misurare il diametro interno della pista esterna su quattro punto avvalendosi di un calibro a quadrante. Effettuare la misura sul diametro interno dove scorrono i rulli dei cuscinetti. Registrare le quattro misure.
2. Se la misura più grande è superiore a 39,807 mm (1,5672 pollici) oppure se la smerigliatura richiesta per eliminare i segni di usura ingrandirebbe il foro oltre 1,5672 pollici, continuare al punto 8.
3. Se la misura più grande è 39,807 mm (1,5672 pollici) o inferiore, coprire i cuscinetti della camma con del nastro per evitare l'infiltrazione nei cuscinetti di detriti. Montare le sezioni del carter motore.

NOTA

La fase successiva richiede la smerigliatura della pista esterna. Per tenere allineati l'albero lato trasmissione ed i cuscinetti dell'albero lato pignone, lo smerigliatore deve essere supportato da un adattatore o da una guida nella sezione destra del carter motore.

4. Fare riferimento a CARTER MOTORE, SMERIGLIATURA DELLE PISTE DEI CUSCINETTI PRINCIPALI MOTORE, in questa sezione. Smerigliare la pista fino ad eliminare tutti i segni di usura.
5. Misurare il diametro interno della pista su quattro punti e registrare le misure.
6. Controllare nuovamente le misure confrontandole con le seguenti specifiche:

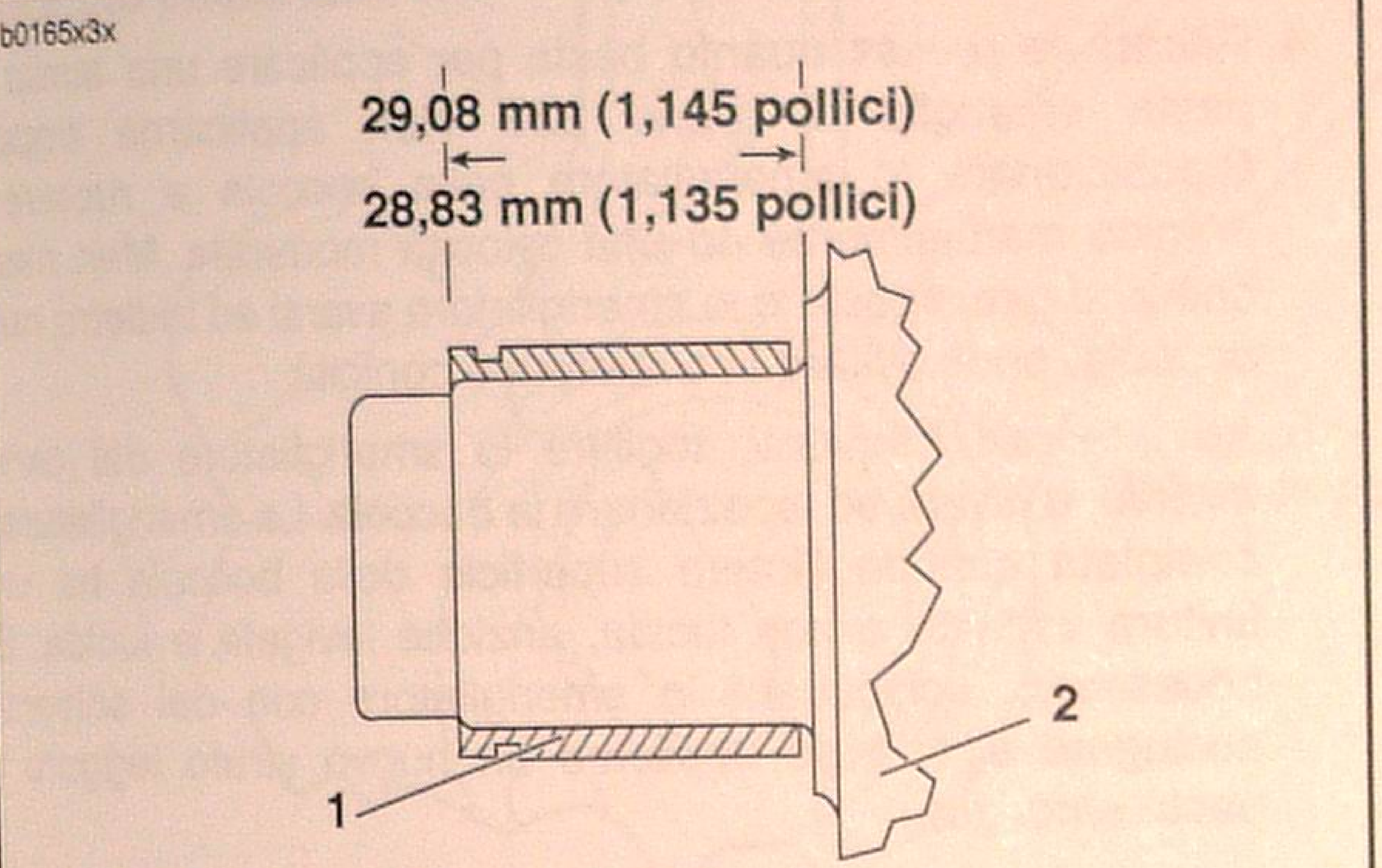
 Diametro interno più grande misurato: 39,807 mm (1,5672 pollici) o inferiore

 Rotondità del diametro interno: entro 0,005 mm (0,0002 pollici)

 Conicità: entro 0,005 mm (0,0002 pollici)
7. Se la smerigliatura ha aumentato il diametro interno del foro oltre 39,807 mm (1,5672 pollici), andare alla fase 8. Se la rotondità o la conicità non rientrano nelle specifiche, continuare la smerigliatura fino ad ottenere i valori desiderati. Se si ottengono tutti i valori delle specifiche, continuare alla fase 10 per togliere e dimensionare la pista interna.

8. Premere sulla pista esterna per estrarla dal carter motore destro. Inserire nel carter motore la nuova pista esterna, allineando il bordo interno dell'inserto gettato.

Vedere la Figura 3-90. Le dimensioni riportate corrispondono alla fabbricazione di attrezzi usati nella pressione della pista esterna dentro o fuori dal carter motore.



1. Pista interna dell'albero lato pignone
2. Volano (lato ingranaggio)

Figura 3-90. Ubicazione pista interna

9. Smerigliare leggermente la nuova pista esterna fino al valore reale ed allinearla con il cuscinetto della cassa sinistra per soddisfare le seguenti specifiche; fare riferimento a CARTER MOTORE, SMERIGLIATURA PISTE DEI CUSCINETTI PRINCIPALI MOTORE, in questa sezione.

 Diametro interno: 39,741 – 39,756 mm (1,5646 – 1,5652 pollici)

 Rotondità: entro 0,005 mm (0,0002 pollici)

 Conicità: entro 0,005 mm (0,0002 pollici)

 Finitura superficie: 16 RMS

10. Vedere la Figura 3-86. Estrarre la pista interna dall'albero lato pignone usando un ESTRATTORE (N. di parte HD-97292-61), TAPPO CENTRALE (N. di parte HD-95652-43A) ed un SEPARATORE CUSCINETTI (attrezzi Snap-on, N. di magazzino CJ950). Per facilitare la rimozione della pista, applicare calore.

11. Vedere la Figura 3-90. Premere la nuova pista interna sull'albero lato pignone, come mostrato in figura. Chiedere ad un macchinista di molare la nuova pista interna secondo la gamma di dimensioni del diametro esterno riportata nella tabella Selezione dei cuscinetti dell'albero lato pignone per il diametro interno smerigliato finito della pista esterna. La pista interna finita deve rientrare in queste specifiche.

 Vedere la Figura 3-91 per le dimensioni necessarie per la costruzione di un attrezzo a pressione. Quando l'attrezzo arriva a toccare il volano, viene automaticamente definita l'ubicazione della pista interna.

 Rotondità: entro 0,0002 pollici

 Conicità: entro 0,005 mm (0,0002 pollici)

 Finitura superficie: 16 RMS

12. L'esempio che segue illustra come determinare il diametro esterno richiesto per la pista interna.

 ESEMPIO:

 a. Se il diametro interno più piccolo misurato per la pista esterna è 39,754 mm (1,5651 pollici), la tabella Selezione dei cuscinetti dell'albero lato pignone indica che è necessario un diametro esterno della pista interna di 31,740 – 31,760 mm (1,2496 – 1,2504 pollici).

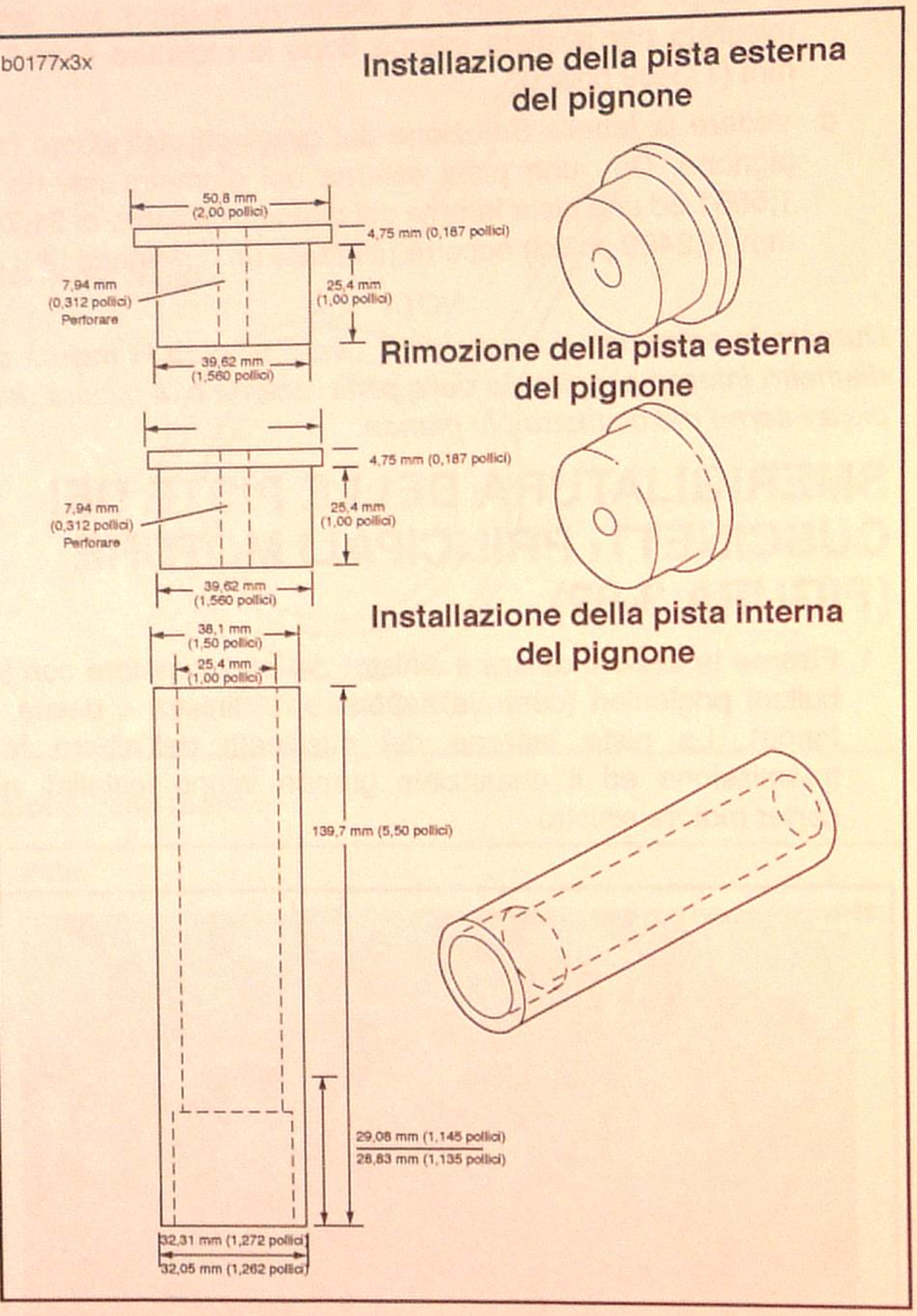


Figura 3-91. Attrezzi per cuscinetti dell'albero lato pignone

NOTA

Chiedere ad un macchinista di molare la pista esterna secondo il valore centrale della gamma del diametro esterno; in questo modo si evita di molare la pista eccessivamente e si ottiene con maggiore facilità una gamma di tolleranza.

b. Molare la pista interna. Misurare il diametro esterno su quattro punto e controllare che vengano soddisfatte le specifiche riportate alla fase 11.

c. A scopo esemplicativo, il diametro esterno più largo misurato per la pista interna dopo la molatura è 31,747 mm (1,2499 pollici).

d. Vedere la tabella Selezione dei cuscinetti dell'albero lato pignone. Con una pista esterna dal diametro interno di 1,5651 ed una pista interna dal diametro esterno di 31,747 mm (1,2499 pollici) occorre utilizzare un cuscinetto blu.

NOTA

Durante la selezione dei cuscinetti, usare sempre la misura del diametro interno più piccolo della pista esterna e la misura della pista interna dal diametro più grande.

SMERIGLIATURA DELLE PISTE DEI CUSCINETTI PRINCIPALI MOTORE (FIGURA 3-92)

1. Fissare le sezioni destra e sinistra del carter motore con tre bulloni prigionieri (centrale superiore, e sinistra e destra di fondo). Le piste esterne dei cuscinetti dell'albero lato trasmissione ed il distanziale grande vanno installati nel carter motore sinistro.

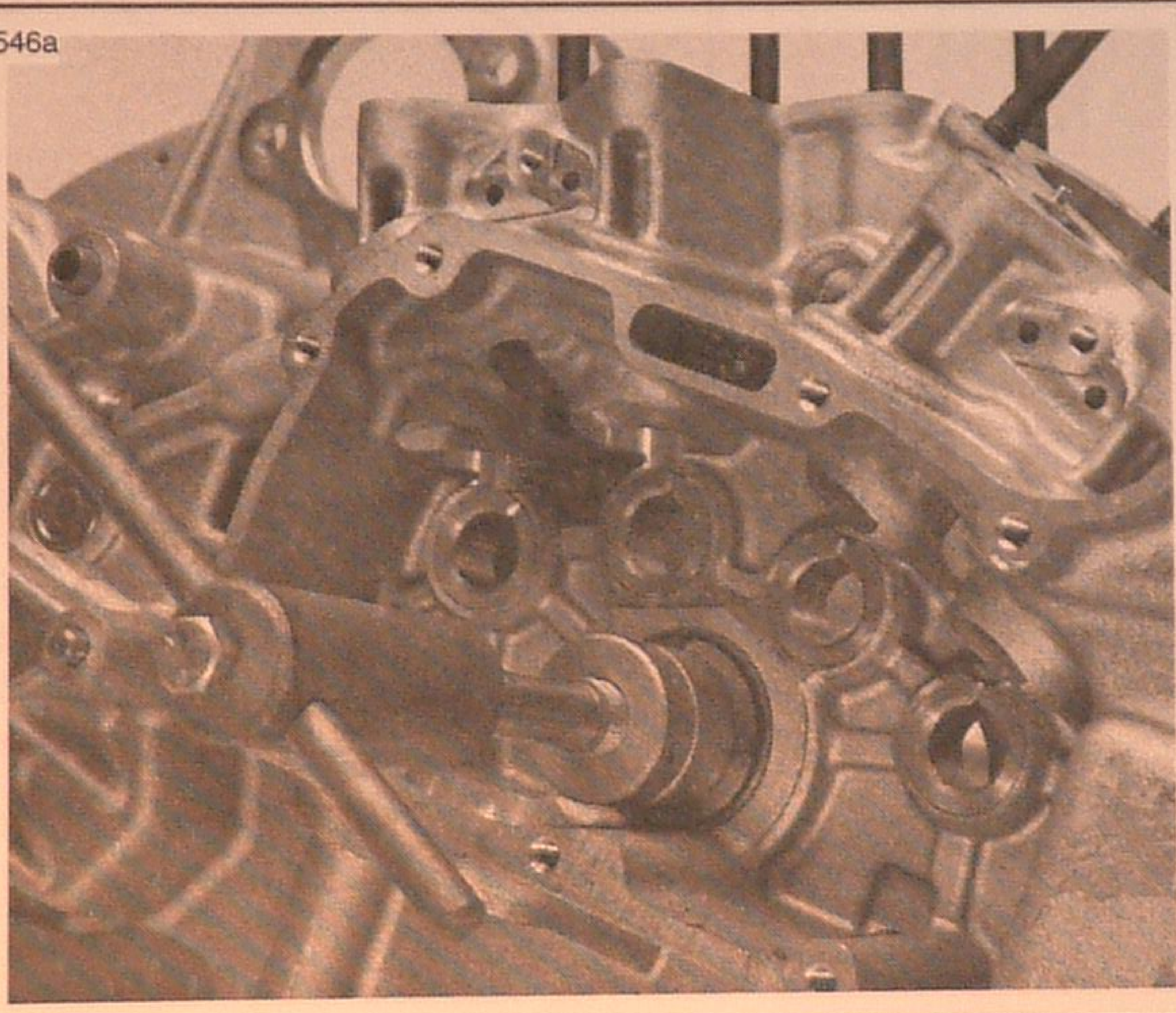


Figura 3-92. Smerigliatura del cuscinetti principale dell'albero lato pignone

2. Ottenere un SMERIGLIATORE CUSCINETTO PRIMARIO (CARTER MOTORE) (N. di parte HD-96710-40B). Montare lo SMERIGLIATORE CUSCINETTO PRIMARIO (CARTER MOTORE) (N. di parte HD-96718-87) per smerigliare il manico. Montare il manicotto della guida alla boccola del cuscinetto dell'albero lato trasmissione. I manicotti, da usare con cuscinetti conici, sono montati alla cassa con cuscinetti e piccoli collarini per distanziatori. Serrare con le dita le parti del manicotto.
3. Inserire l'albero dello smerigliatore con la pressa montata attraverso la boccola del cuscinetto del pignone e nel manicotto della guida. Serrare i collarini di espansione della pressa avvalendosi di un'asta lunga 3,96 mm (0,156 pollici) come chiave fin quando non si avverte un trascinamento dalla pressa. Non serrare la pressa nella boccola onde evitare la svasatura di quest'ultima, nel cui caso il foro risulta più grande alle estremità rispetto al centro.
4. Ritirare la pressa quanto basta per applicare uno strato di pasta smeriglia di grano 220. Non applicarne troppa. Riposizionare lo smerigliatore nella boccola e ruotare il manico manualmente ad una velocità moderata. Man mano che lo si gira, spostare lo smerigliatore avanti ed indietro nella boccola, onde evitare scanalatura e conicità.
5. Ad intervalli frequenti, togliere lo smerigliatore dal carter motore, e lavare ed ispezionare la boccola. La smerigliatura è completa quando l'intera superficie della boccola ha una finitura satinata e non lucida, anziché levigata e lucida. Se necessario, sciacquare lo smerigliatore con del solvente, asciugare all'aria ed applicare un nuovo strato leggero di pasta smeriglio.

MONTAGGIO

Volani

Dopo aver assestato correttamente il cuscinetto della biella, pulire e montare le parti come segue:

1. Pulire con cura tutti i componenti del volano usando un solvente non a base di vaselina, LOCTITE, o un solvente per contatti elettrici. Asciugare con cura tutti i componenti.
2. Vedere la Figura 3-81. Applicare due gocce di COMPOSTO DI FISSAGGIO LOCTITE 640 ai filetti del perno di biella, e non applicare più di due gocce sulle superfici dei cuscinetti del dado.

⚠ATTENZIONE

Non applicare alcun COMPOSTO LOCTITE THREADLOCKER o COMPOSTO DI FISSAGGIO alle parti coniche dell'albero, onde evitare di danneggiare i componenti.

3. Montare il perno di biella (6) al lato ingranaggio del volano (5) accertandosi che la chiavetta (7) sia nella posizione giusta. Serrare il dado del perno di biella. Fare riferimento a MOTORE, SPECIFICHE, per i valori di coppia adeguati.
4. Posizionare il gruppo volano (lato ingranaggio) in un'apparecchiatura per volano, con il perno di biella verso l'alto. Pulire la parte conica del perno di biella.
5. Vedere la Figura 3-93. Far scorrere i cuscinetti e le bielle sul perno di biella. Montare il tassello angolare dell'asta femmina adiacente al raggio superiore dell'asta maschio, come riportato in figura. Il lato dell'asta maschio con il raggio più grande è più stretto nel punto di inserimento tra le forcelle dell'asta femmina.

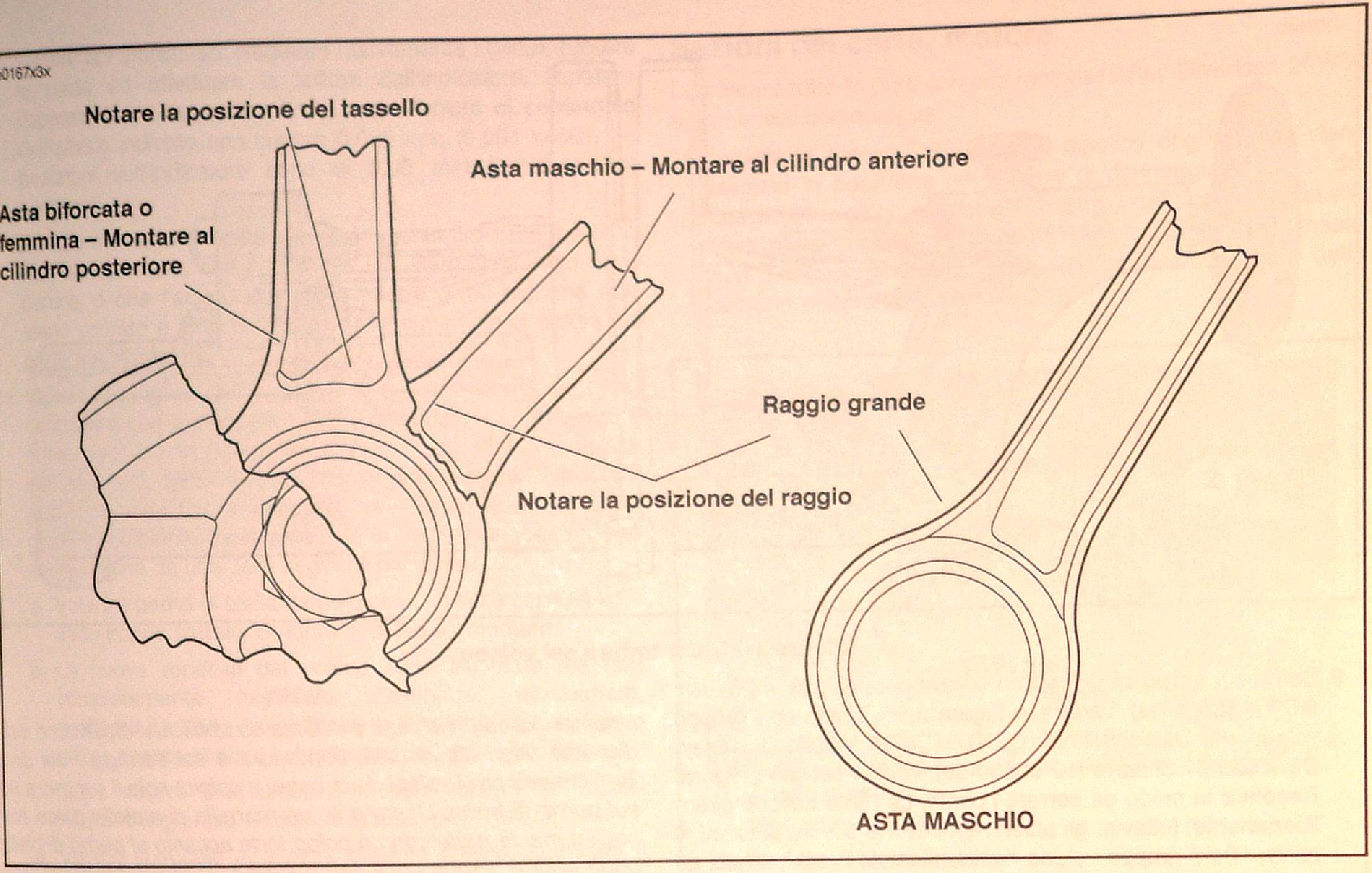


Figura 3-93. Installazione delle bielle

6. Controllare che tutte le condutture dell'olio attraverso l'albero lato pignone, il lato ingranaggio del volano ed il perno di biella non siano ostruite soffiando dentro aria compressa nel serbatoio dell'olio sull'estremità dell'albero lato pignone.
7. Installare il volano, lato ingranaggio. Serrare leggermente il dado.
8. Vedere la Figura 3-94. Tenere fermo il righello lungo la superficie esterna del cerchio della ruota a 90° dal perno di biella, come riportato in figura. Picchiettare il cerchio esterno della ruota superiore fin quando le ruote non risultano concentriche. Serrare il dado e ricontrollare il righello ad intervalli frequenti.

NOTA

Avvalersi di un martello di metallo dolce per riallineare le ruote.

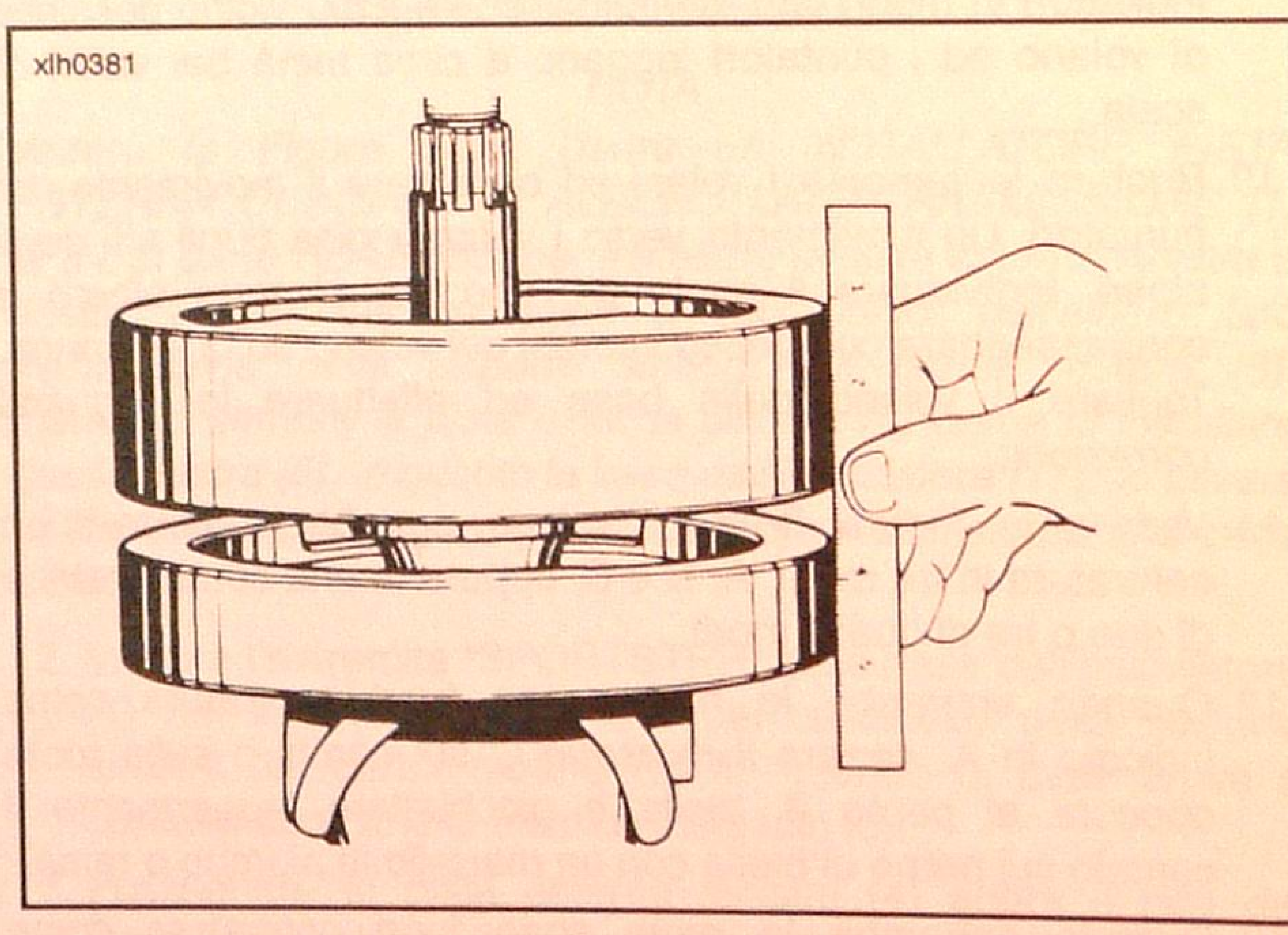


Figura 3-94. Squadratura delle superfici del volano

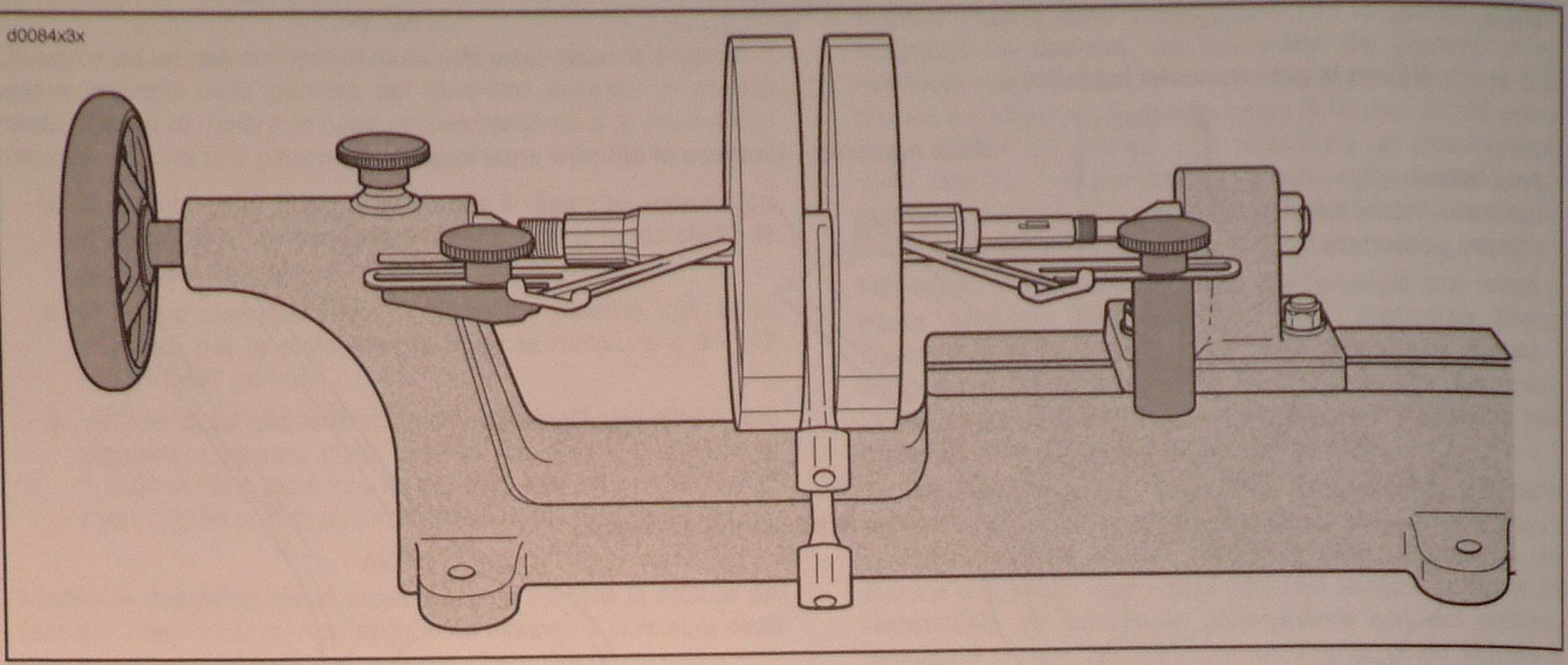


Figura 3-95. Centratura del volano

9. Serrare il perno di biella con una coppia di 203 – 251 Nm (150 – 185 ft-lbs). Vedere la Figura 3-95. Installare il gruppo volano nel DISPOSITIVO CENTRATURA VOLANO Harley-Davidson (N. di parte HD-96650-80), come riportato in figura. Regolare in modo da serrare i centri. Le ruote devono girare liberamente; tuttavia, gli alberi non devono essere allentati al centro. Se il gruppo volano risulta allentato o schiacciato, gli indicatori non funzionano correttamente. Regolare gli indicatori in modo che effettuino letture il più vicino possibile al volano ed i puntatori leggano a circa metà dei valori di scala.
10. Ruotare lentamente i volani ed osservare il movimento dei puntatori. Un movimento verso i volani indica punti alti degli alberi. Individuare il punto più alto per ciascun albero e contrassegnare con gesso i cerchi del volano su questi punti. Togliere il volano dalla base ed effettuare le seguenti correzioni:
11. Vedere la Figura 3-96. Il volano potrebbe essere fuori centratura in tre modi, A, B e C, oppure in una combinazione di due o tre di questi modi.
12. Quando entrambe le ruote sono fuori centratura come indicato in A, serrare il morsetto C sui cerchi o sulle ruote opposte al perno di biella e picchiettare leggermente il cerchio sul perno di biella con un martello in piombo o rame.
13. Quando entrambe le ruote sono fuori centratura come indicato in B, inserire un cuneo in legno tra le ruote opposte al perno di biella e picchiettare leggermente sui cerchi accanto al perno di biella con un martello in piombo o rame.
14. Quando entrambe le ruote sono fuori centratura come in C, colpire fermamente il cerchio della ruota a circa 90° dal perno di biella sul lato alto.
15. Quando le ruote sono fuori centratura in una combinazione delle condizioni di cui sopra, correggere prima C, picchiettando solo il cerchio della ruota difettosa e correggere quindi la condizioni A o B.

NOTA

Il numero di colpi richiesti e la forza da applicarvi dipendono dalla distanza degli alberi dalla centratura e dal serraggio dei dadi. Togliere sempre i volani dalla base, e colpire solo il cerchio a 90° sul perno di biella. Usare solo un martello di metallo dolce. Non colpire mai le ruote con un colpo forte accanto al perno di biella, onde evitare di rompere il perno stesso.

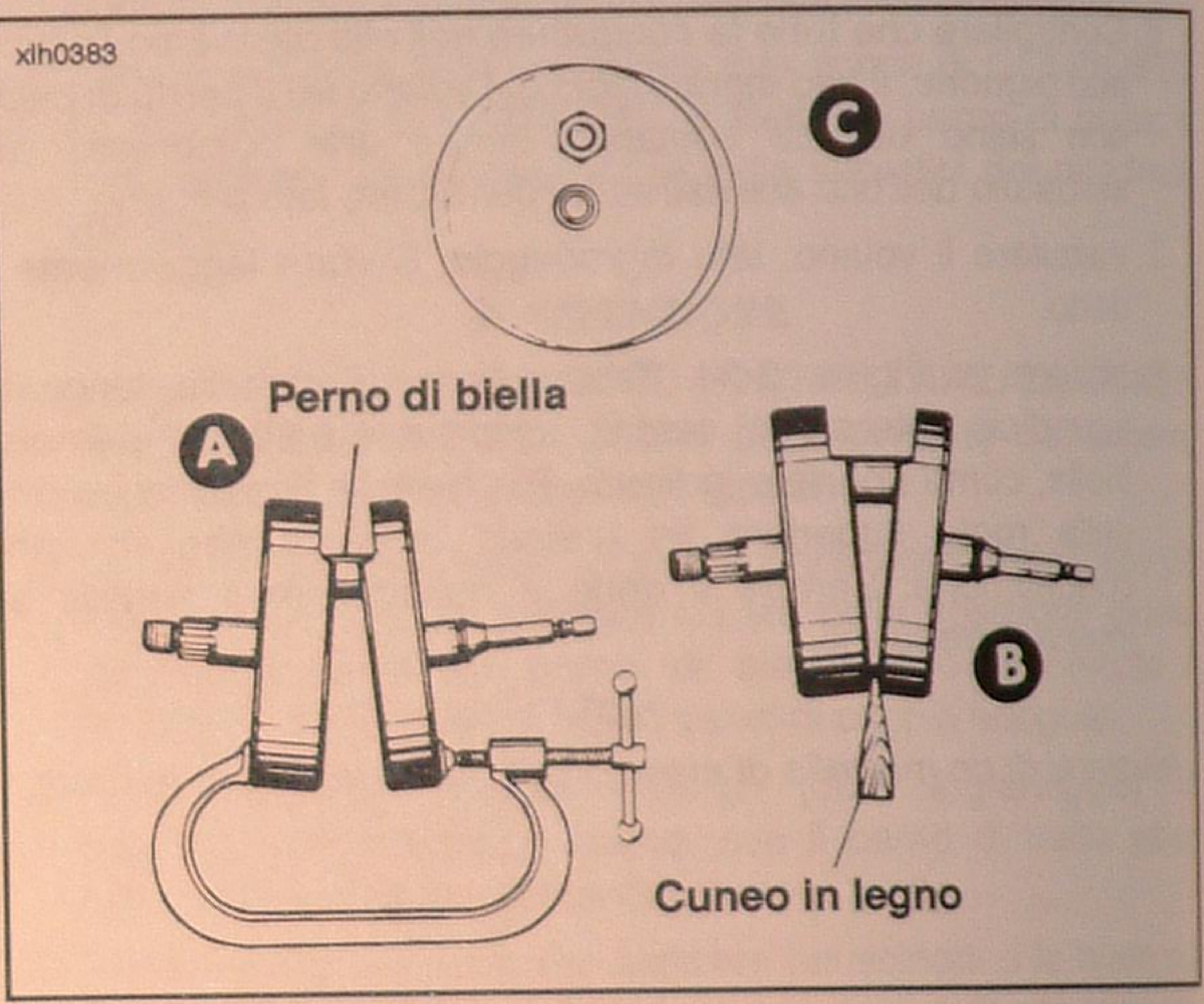


Figura 3-96. Correzione dell'allineamento del volano

16. Vedere la Figura 3-95. Regolare nuovamente i centri, ruotare le ruote ed effettuare la lettura dall'indicatore. Ripetere l'operazione di centratura fin quando l'errore di centraggio dell'albero indicato non supera 0,025 mm (0,001 pollici) (le posizioni sull'indicatore sono di 0,05 mm [0,002 pollici] cadauna).
17. Se non è possibile centrare le ruote, controllare che il volano non sia spaccato, che il foro non sia allargato o ingrandito/conico, o che l'albero lato trasmissione o del pignone non siano usurato e fuori centratura sulla superficie di lettura da parte dell'indicatore.
18. Vedere la Figura 3-97. Quando le ruote sono centrate, controllare con uno spessimetro il gioco laterale della biella, come riportato in figura. Se il valore supera la tolleranza indicata nelle SPECIFICHE del motore, serrare i dadi del perno di biella fino a rientrare nei valori di tolleranza. Un gioco insufficiente tra le aste e la superficie del volano può avere origine da una delle seguenti condizioni:
 a. Volani e perno di biella montati con olio sulle conicità ed il dado troppo serrato. Smontare, pulire e rimontare.
 b. Le nuove rondelle del volano sono installate ma non completamente assestate. Smontare, ispezionare, sostituire il volano più in basso o il perno di biella. Come ultima risorsa, molare la larghezza dell'asta biforcata.
 c. Dopo essere stati smontati troppe volte, i fori conici risultano ingranditi. Sostituire la ruota più in basso.
 d. Volano spaccato all'altezza del foro conico. Sostituire il volano.

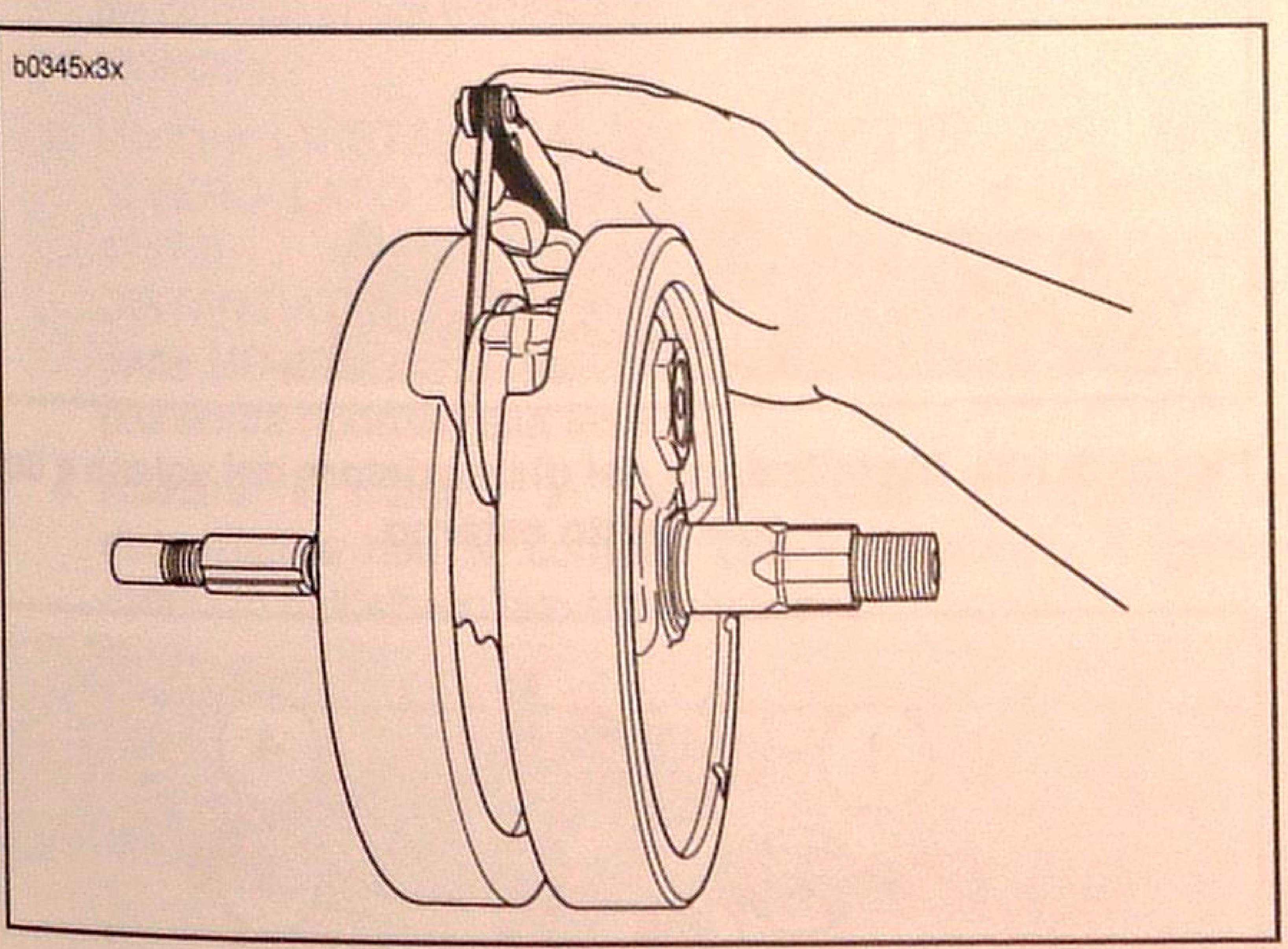


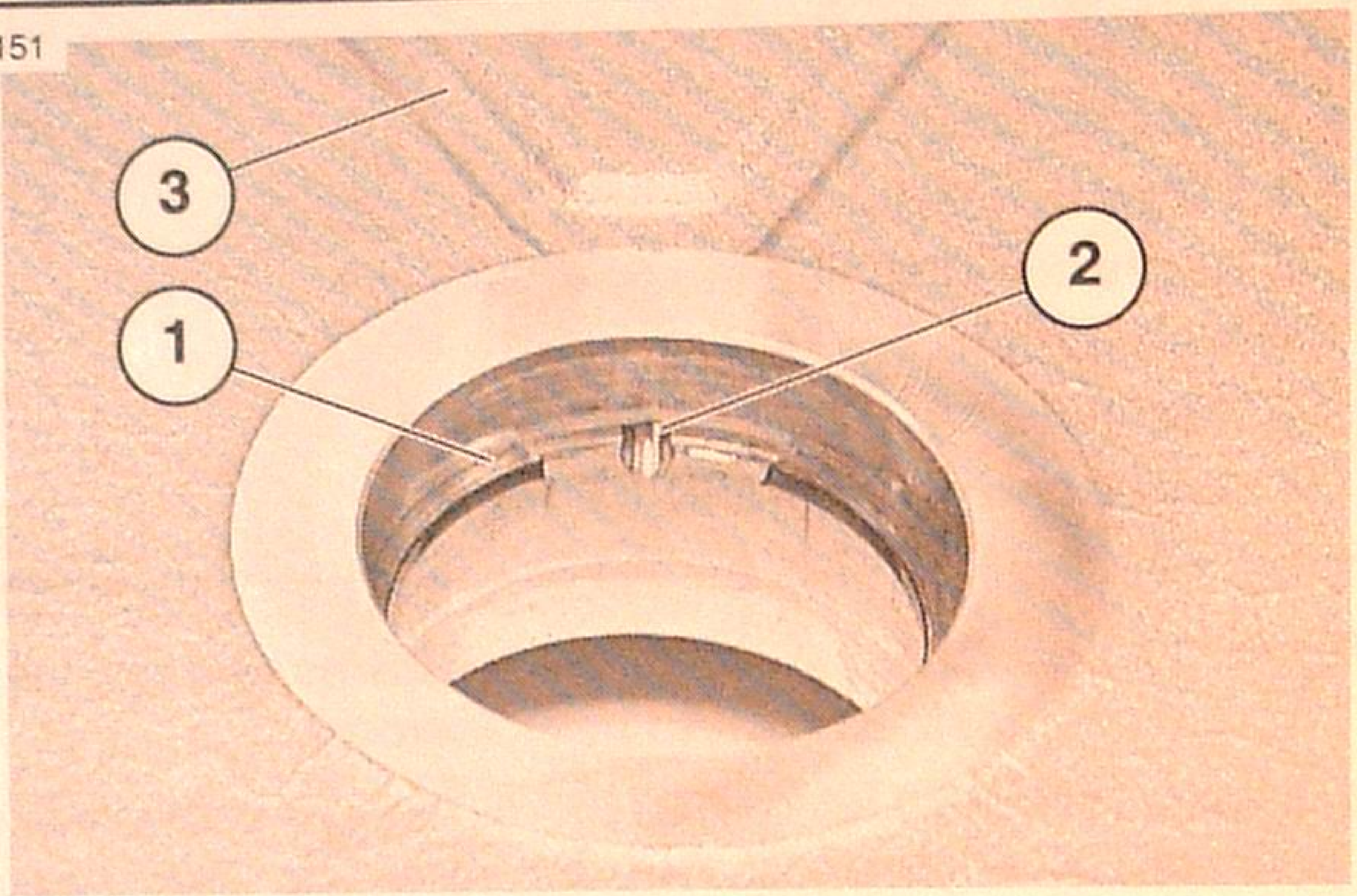
Figura 3-97. Controllo del gioco laterale delle bielle

19. Dopo aver controllato e regolato il gioco laterale delle aste, controllare che il dado del perno di biella sia serrato alla coppia specificata, ricontrollare la centratura delle ruote sul dispositivo centratura volano. Correggere eventuali errori di centraggio.

Sezioni del carter motore

Lubrificare tutte le parti con olio motore Harley-Davidson 20W50 e procedere come segue:

1. Vedere la Figura 3-98. L'anello elastico originale (1) viene lasciato in posizione per evitare di danneggiare il foro del cuscinetto della sezione sinistra del carter motore. Controllare che la distanza nell'anello elastico (1) sia allineata con il foro di fornitura olio (2) nel foro del cuscinetto della sezione sinistra del carter motore.



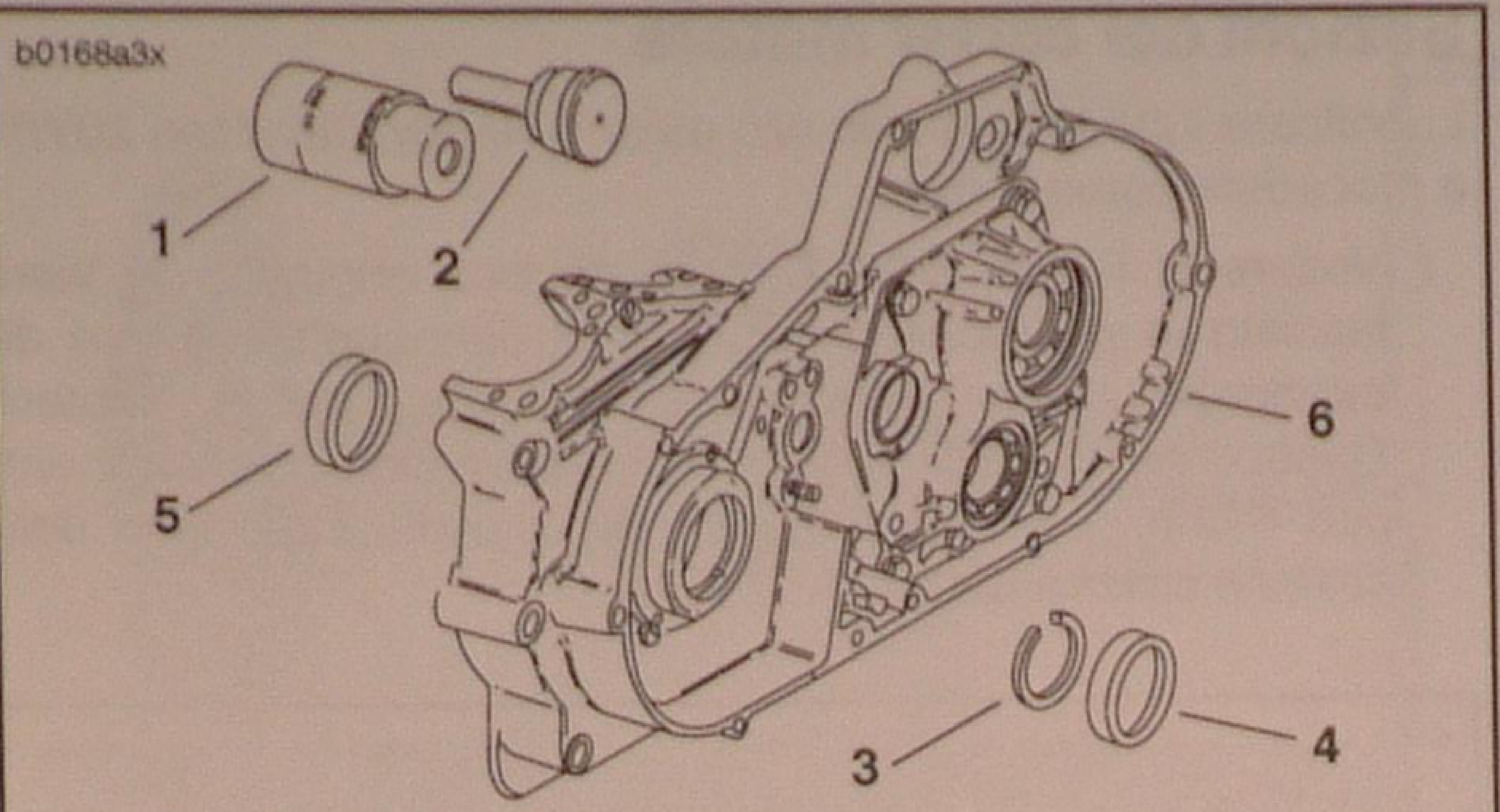
1. Anello elastico
2. Foro di fornitura olio
3. Canale di fornitura olio

Figura 3-98. Anello elastico

NOTA

Vedere la Figura 3-99. Usare un INSTALLATORE PISTA ESTERNA CUSCINETTO ALBERO LATO TRASMISSIONE (1, 2) (N. di parte HD-39458) per installare le piste esterne sinistra e destra (4, 5) dei cuscinetti a rulli conici dell'albero lato trasmissione nella sezione sinistra del carter motore (6). Installare sempre la pista esterna sinistra (4) prima di installare quella destra (5), in quanto la base dell'installatore (1) può essere usata solo se si segue questa sequenza di installazione delle piste.

2. Inserire l'estremità "SPORTSTER" della base dell'installatore (1) nel lato interno del foro del cuscinetto della sezione sinistra del carter motore (6) fin quando la base arriva a contatto con l'anello elastico installato (3).
3. Posizionare la pista esterna sinistra (4) sopra il foro del cuscinetto sul lato esterno della sezione sinistra del carter motore (6).
4. Inserire l'albero del tappo dell'installatore (2) attraverso la pista esterna sinistra (4) e nella base dell'installatore (1). Premere la base nel foro fin quando non risulta ben assestata contro l'anello elastico (3).



1. Base installatore
2. Tappo installatore
3. Anello elastico (non togliere)
4. Pista esterna sinistra
5. Pista esterna destra
6. Sezione sinistra del carter motore

Figura 3-99. Installazione delle piste esterne dei cuscinetti dell'albero lato trasmissione

5. Inserire l'estremità "SPORTSTER" della base dell'installatore (1) nel lato esterno del foro del cuscinetto della sezione sinistra del carter motore (6) fin quando la base arriva a contatto con la superficie esterna della pista esterna sinistra installata (4).
6. Posizionare la pista esterna destra (5) sopra il foro del cuscinetto sul lato esterno della sezione sinistra del carter motore (6).
7. Inserire l'albero del tappo dell'installatore (2) attraverso la pista esterna destra (5) e nella base dell'installatore (1). Premere la base nel foro fin quando non risulta ben assestata contro l'anello elastico (3).

NOTA

Vedere la Figura 3-101. Usare un INSTALLATORE PISTA ESTERNA CUSCINETTO ALBERO LATO TRASMISSIONE (N. di parte HD-42579) per installare i cuscinetti a rulli conici dell'albero lato trasmissione e la guarnizione.

8. Installare il cuscinetto interno (6).
 a. Posizionare il **nuovo** cuscinetto, con l'estremità piccola verso l'alto, sopra l'albero lato trasmissione.
 b. Filettare la guida (1) sull'albero lato trasmissione fin quando la guida non arriva a toccare lo spallamento dell'albero lato trasmissione.
 c. Applicare ai filetti dell'albero della guida un velo di lubrificante in grafite per garantire un funzionamento senza intoppi.
 d. Far scorrere il manicotto (5) sopra la guida (1) fin quando il manicotto arriva a contatto con la pista interna del cuscinetto. Installare il cuscinetto Nice (4), la rondella (3) ed il manico (2) sopra il manicotto.
 e. Ruotare il manico in senso orario fin quando il cuscinetto (6) non arriva a contatto con lo spallamento del volano. Togliere l'attrezzo dall'albero lato ingranaggio.
9. Vedere la Figura 3-79. Installare il distanziatore (6) ed il distanziatore esterno (9).
 a. Vedere la Figura 3-100. Posizionare la sezione del carter motore sopra l'albero lato ingranaggio in modo che poggi piatta sul cuscinetto interno.
 b. Far scorrere il **nuovo** distanziatore interno sopra l'albero lato trasmissione fin quando non arriva a contatto con la pista interna del cuscinetto.
 c. Posizionare il **nuovo** cuscinetto esterno, con l'estremità piccola rivolta verso il basso, sopra l'albero lato trasmissione.
 d. Montare L'INSTALLATORE CUSCINETTI/GUARNIZIONI ALBERO LATO TRASMISSIONE (N. di parte HD-42579) sull'albero lato trasmissione. Seguire la procedura riportata alla fase 8.
 e. Ruotare il manico in senso orario fin quando il cuscinetto non arriva bene a contatto con il distanziatore interno. Per ottenere un gioco dei cuscinetti corretto, i cuscinetti interno ed esterno devono essere serrati contro il distanziatore interno. Togliere l'attrezzo dall'albero lato trasmissione.
 f. Far girare la sezione carter motore per controllare che il gruppo volano non sia bloccato.

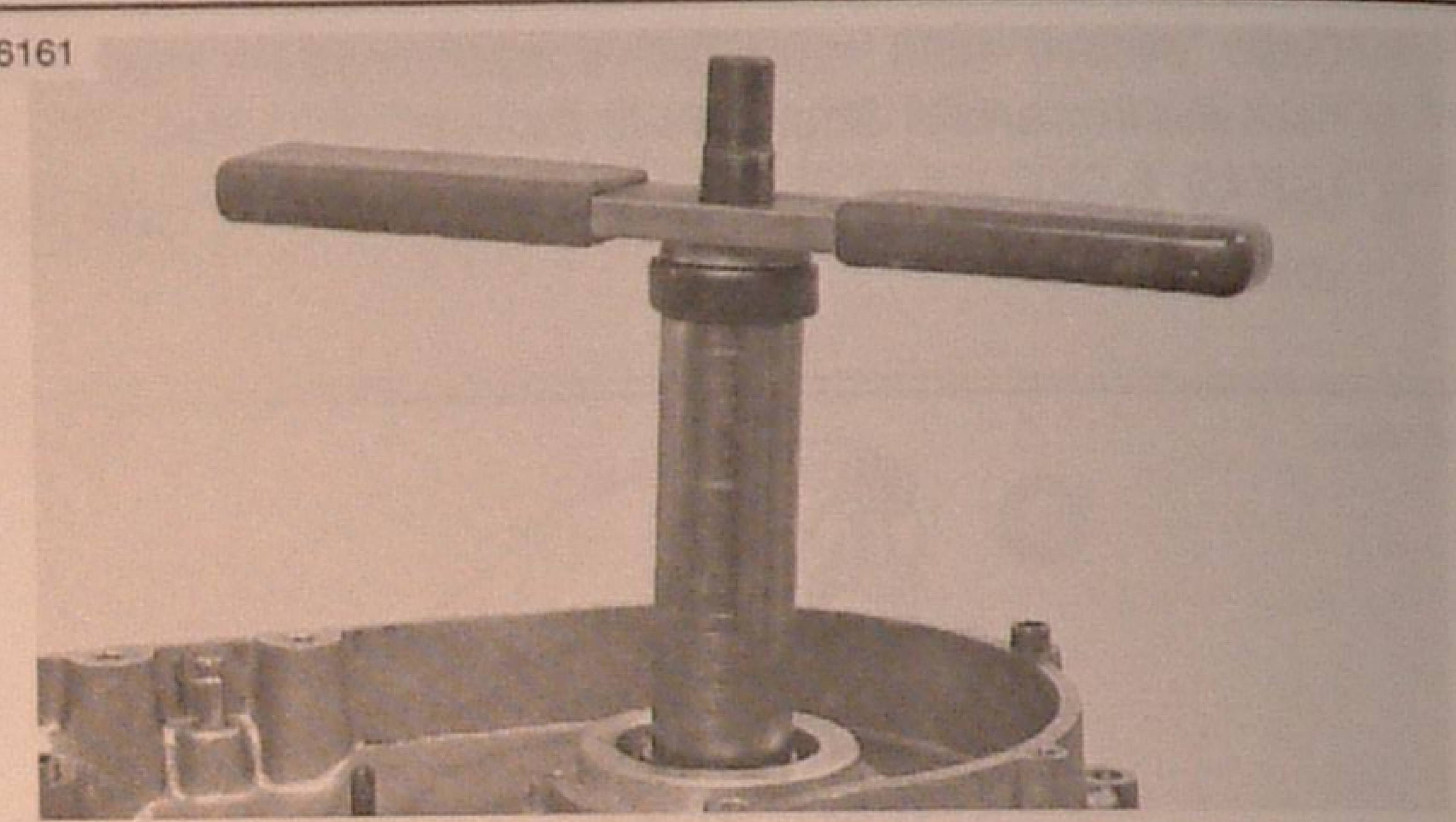
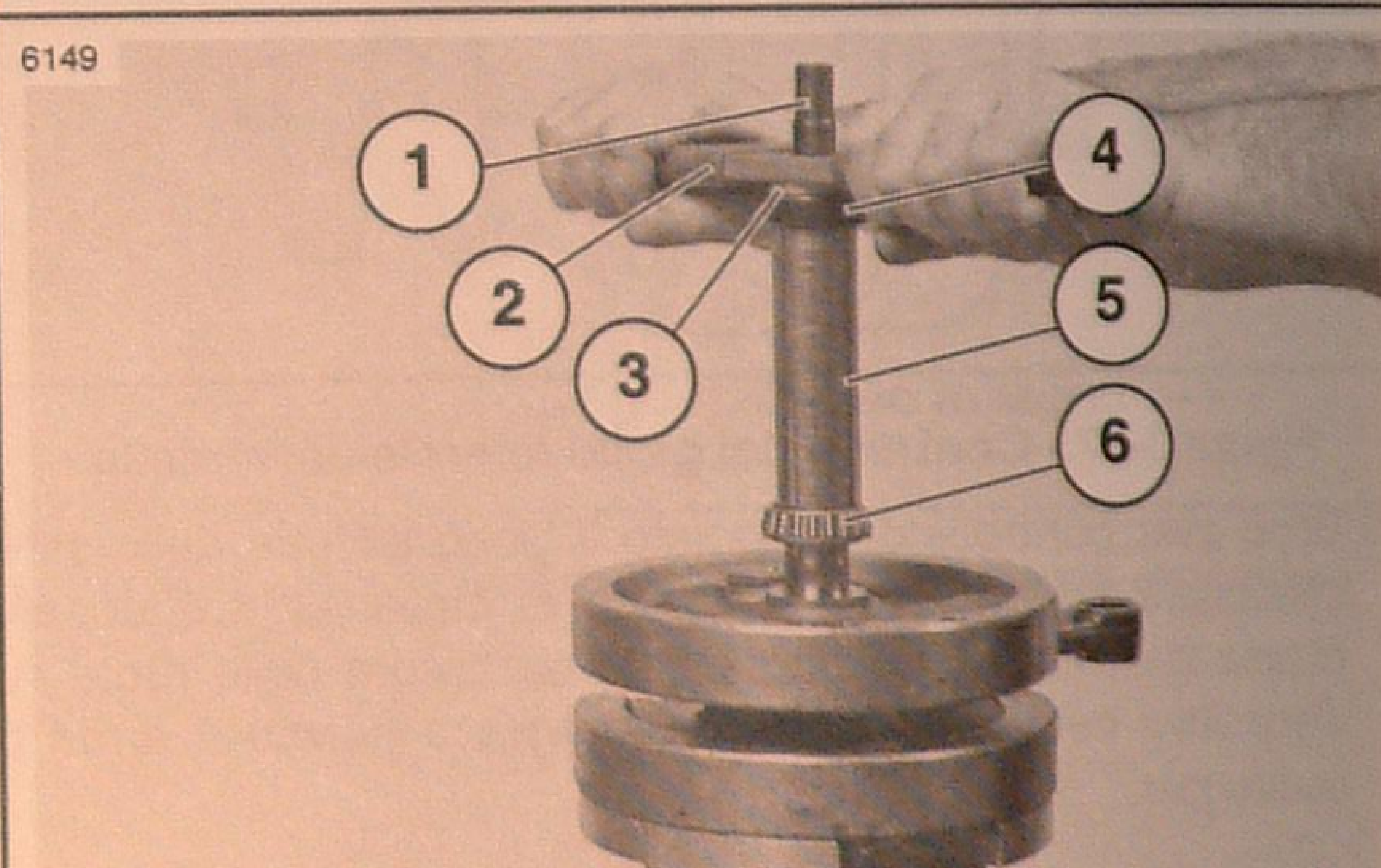


Figura 3-100. Installazione del distanziatore del volano e del cuscinetto esterno



1. Guida
2. Manico
3. Rondella
4. Cuscinetto Nice
5. Manicotto
6. Cuscinetto interno

Figura 3-101. Installazione cuscinetto interno

10. Vedere la Figura 3-102. Installare il **nuovo** distanziatore nel diametro interno della guarnizione. Con il lato aperto (smerigliato) rivolto verso l'esterno, centrare il gruppo guarnizione/distanziatore sopra il foro del cuscinetto.

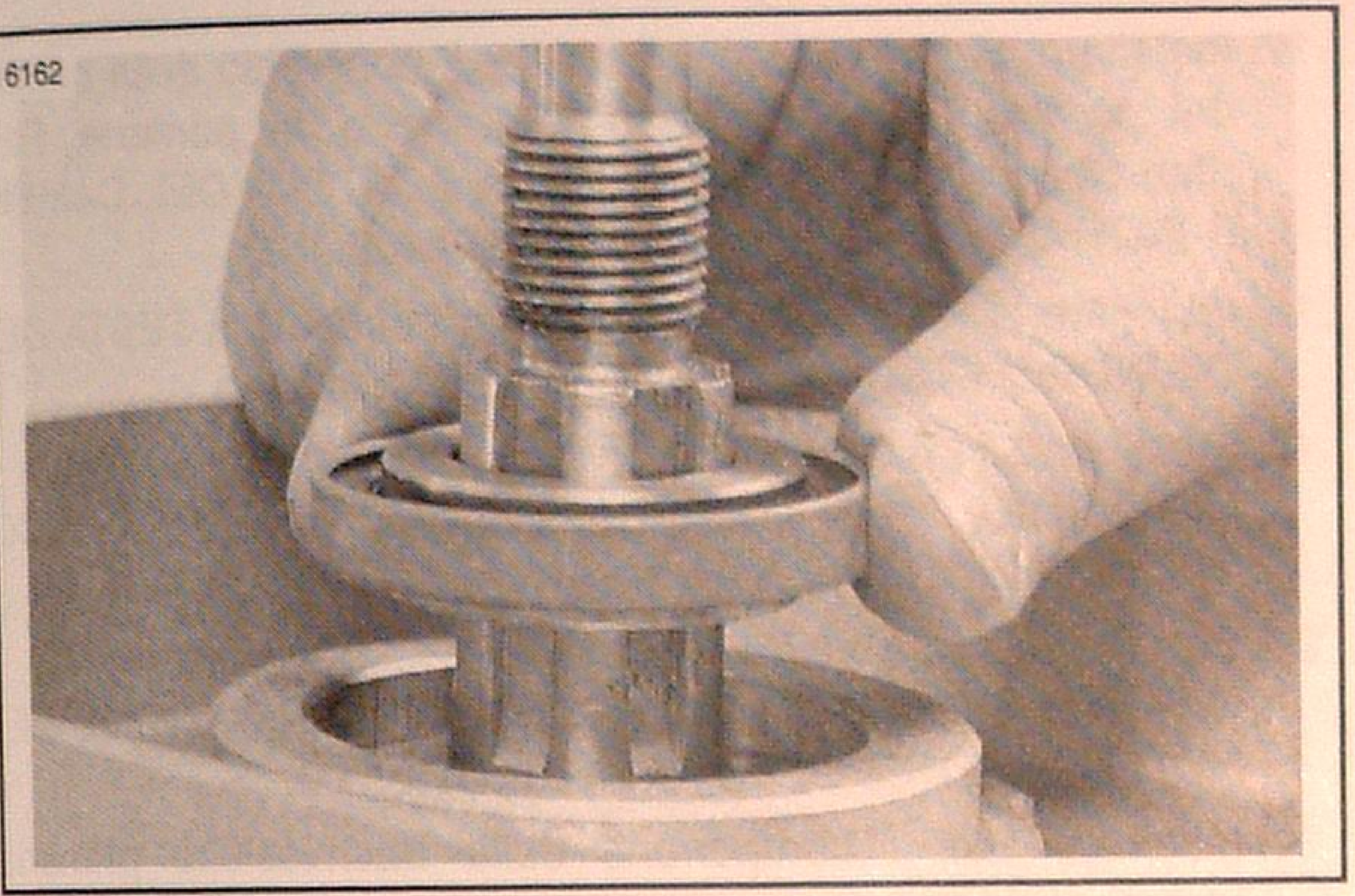
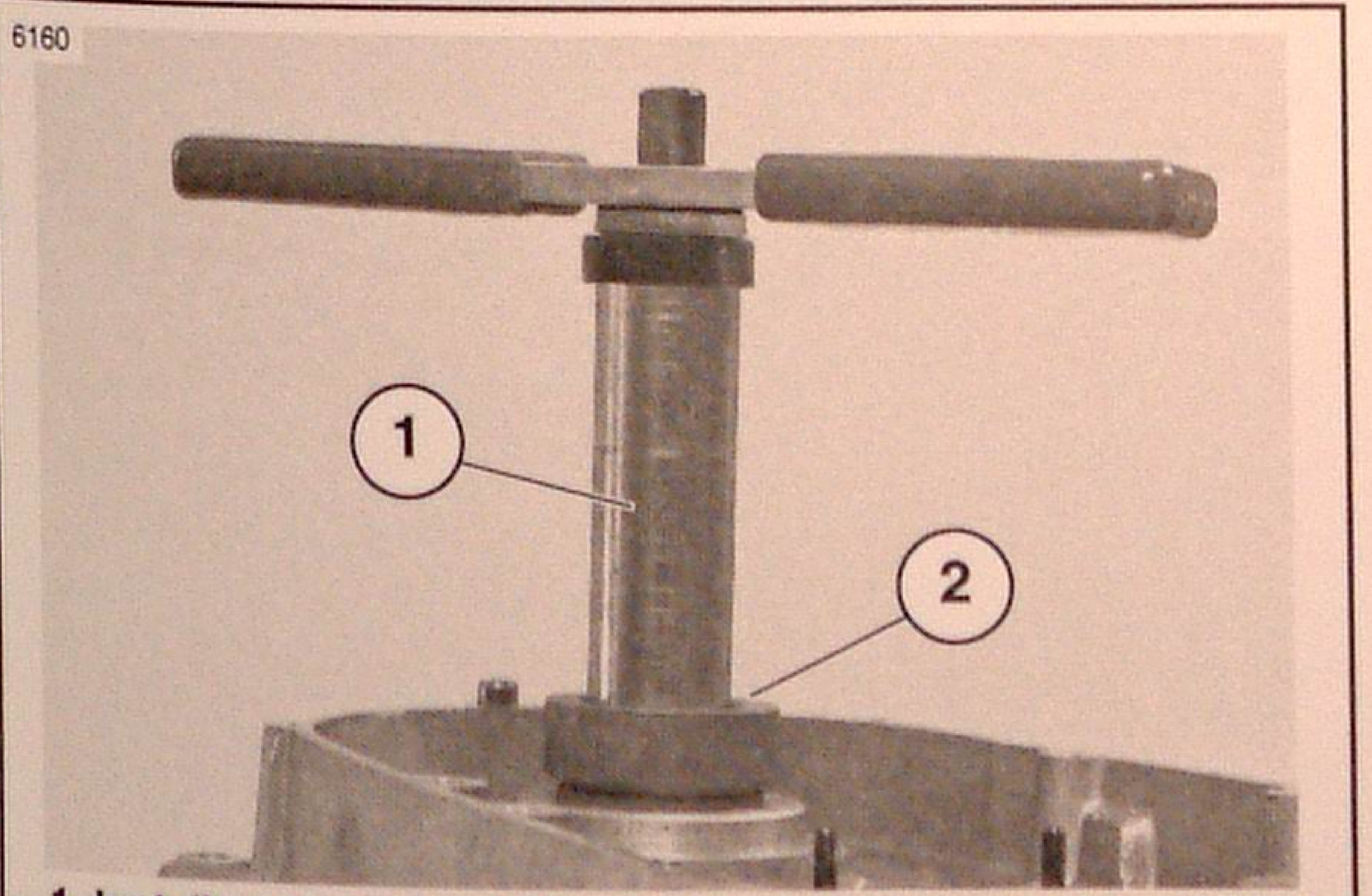


Figura 3-102. Installazione del distanziatore nella guarnizione

⚠ATTENZIONE

Dopo l'installazione non togliere il distanziatore, onde evitare di dover gettare la nuova guarnizione e ripetere la procedura.

11. Vedere la Figura 3-103. Installare la guarnizione del cuscinetto ed il distanziatore.
 a. Centrare la bussola guarnizioni/distanziatori (2) sopra la guarnizione, in modo che il manicotto (diametro esterno più piccolo) poggi tra la parete della guarnizione e la molla elicoidale.
 b. Montare L'INSTALLATORE CUSCINETTI/GUARNIZIONI ALBERO LATO TRASMISSIONE (1) (N. di parte HD-42579) e L'INSTALLATORE GUARNIZIONI/DISTANZIATORI ALBERO LATO TRASMISSIONE (N. di parte HD-42774) sull'albero lato trasmissione. Seguire la procedura riportata alla fase 8.
 c. Ruotare il manico in senso orario fin quando il distanziatore non fa contatto con il cuscinetto. Togliere l'attrezzo dall'albero lato trasmissione.



1. Installatore cuscinetti/guarnizioni (N. di parte HD-42579)
2. Installatore guarnizioni/distanziatori (N. di parte 42774)

Figura 3-103. Installazione di guarnizione/distanziatore cuscinetto

12. Vedere la Figura 3-104. Installare il cuscinetto dell'albero lato pignone.
 a. Lubrificare il cuscinetto dell'albero lato pignone con olio motore.
 b. Far scorrere il cuscinetto sull'albero lato pignone.
 c. Installare il **nuovo** anello elastico nella scanalatura della pista interna del cuscinetto dell'albero lato pignone.

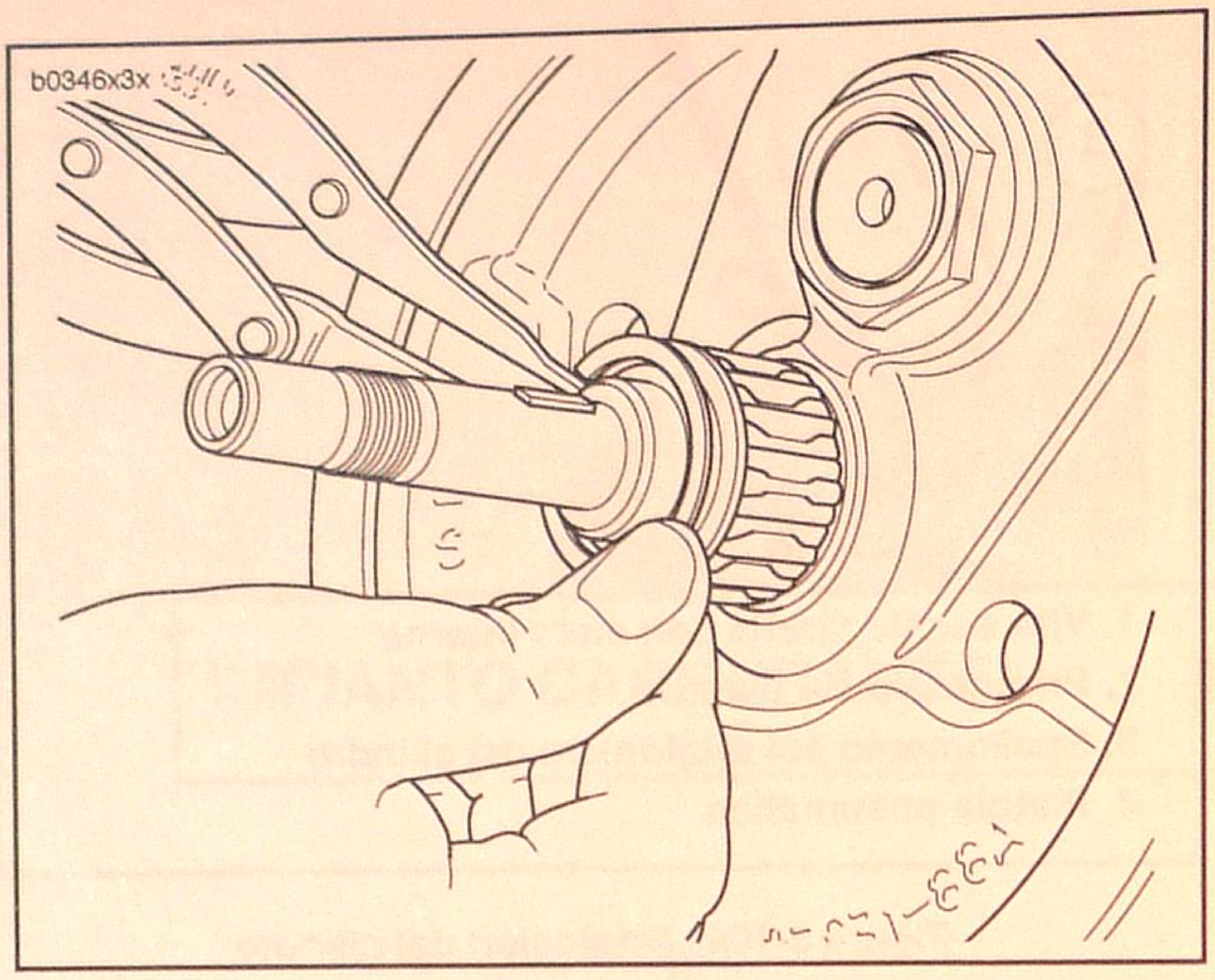
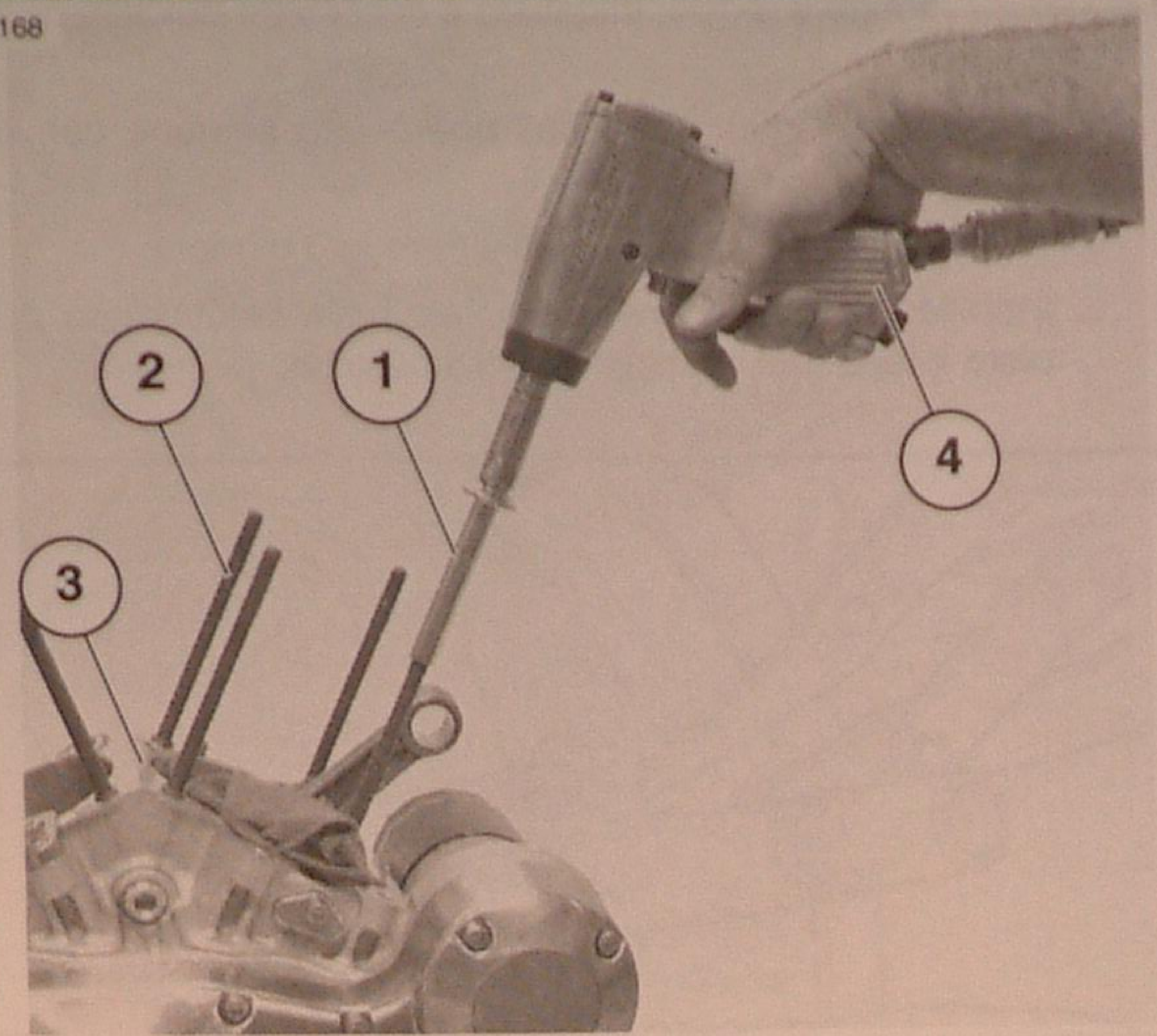


Figura 3-104. Cuscinetto dell'albero lato pignone

13. Montare insieme le sezioni del carter motore.
 a. Applicare uno strato sottile di DOW CORNING SILASTIC o di sigillante 3-M 800 alle superfici di giunzione del carter motore.
 b. Far scorrere l'albero lato pignone attraverso la pista esterna nel carter motore destro.
 c. Attaccare le sezioni del carter motore usando la bulloneria riportata nella Figura 3-76.
 d. Serrare i fissaggi da 1/4 di pollice con una coppia di 7,9 – 12,4 Nm (70 – 110 **in-lbs**).
 e. Serrare i fissaggi da 5/16 di pollice con una coppia di 20,3 – 24,4 Nm (15 – 18 ft-lbs).
14. Vedere la Figura 3-105. Installare i prigionieri del cilindro.
 a. Chiudere l'apertura del carter motore con stracci puliti.
 b. IInserire una sfera in acciaio nella vite a testa stretta (1).
 c. Il prigionieri del cilindro (2) hanno sull'estremità inferiore uno spallamento (3). Posizionare l'estremità del prigioniero senza lo spallamento nella vite stretta.
 d. Installare il prigioniero nel carter motore con il lato spallamento verso l'alto. Usare una pistola pneumatica (4) per inserire il prigioniero fin quando lo spallamento non raggiunge il carter motore.
 e. Togliere la pistola pneumatica. Usare una chiave dinamometria per serrare il prigioniero con una coppia di 13,6 Nm (10 ft-lbs).



1. Vite a testa stretta con sfera interna
2. Prigioniero del cilindro
3. Spallamento sul prigioniero del cilindro
4. Pistola pneumatica

Figura 3-105. Prigionieri del cilindro

15. Installare i pistoni ed i cilindri. Fare riferimento a CILINDRO E PISTONE, INSTALLAZIONE, in questa sezione.
16. Installare la pompa dell'olio. Fare riferimento a IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE, POMPA DELL'OLIO, INSTALLAZIONE, in questa sezione.
17. Installare gli ingranaggi a camme, il coperchio della scatola del cambio, le guide delle punterie e le punterie. Fare riferimento a COPERCHIO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO E INGRANAGGI A CAMME, INSTALLAZIONE.
18. Installare le teste del cilindro. Fare riferimento a TESTA DEL CILINDRO, INSTALLAZIONE, in questa sezione.
19. Installare il motorino d'avviamento. Fare riferimento a MOTORINO D'AVVIAMENTO ELETTRICO, INSTALLAZIONE, nella Sezione 5.
20. Installare la trasmissione. Fare riferimento a INSTALLAZIONE TRASMISSIONE E REGOLAZIONE DEL NOTTOLINO DEL CAMBIO, nella Sezione 6.
21. Installare tutti i componenti della trasmissione primaria, inclusi gli ingranaggi motore, la catena primaria, il gruppo frizione completo, il dado degli ingranaggi motore ed il dado dell'albero primario. Fare riferimento a TRASMISSIONE PRIMARIA/FRIZIONE, INSTALLAZIONE, nella Sezione 6.
22. Installare il coperchio primario. Fare riferimento a TRASMISSIONE PRIMARIA/FRIZIONE, INSTALLAZIONE, nella Sezione 6.

NOTA

Accertarsi di rabboccare la trasmissione con un livello adeguato di olio, usando lubrificante nuovo. Fare riferimento a TRASMISSIONE, LUBRIFICAZIONE, nella Sezione 6.

23. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DEL MOTORE ed eseguire le fasi di pertinenza.

IMPIANTO CARBURANTE 4

ARGOMENTO **N. PAGINA**

1. Individuazione dei guasti 4-1
2. Carburatore 4-2
3. Filtro dell'aria 4-18
4. Rubinetto del carburante 4-20
5. Serbatoio del carburante 4-21
6. Controllo delle emissioni evaporative Modelli per la California 4-24

DATI TECNICI

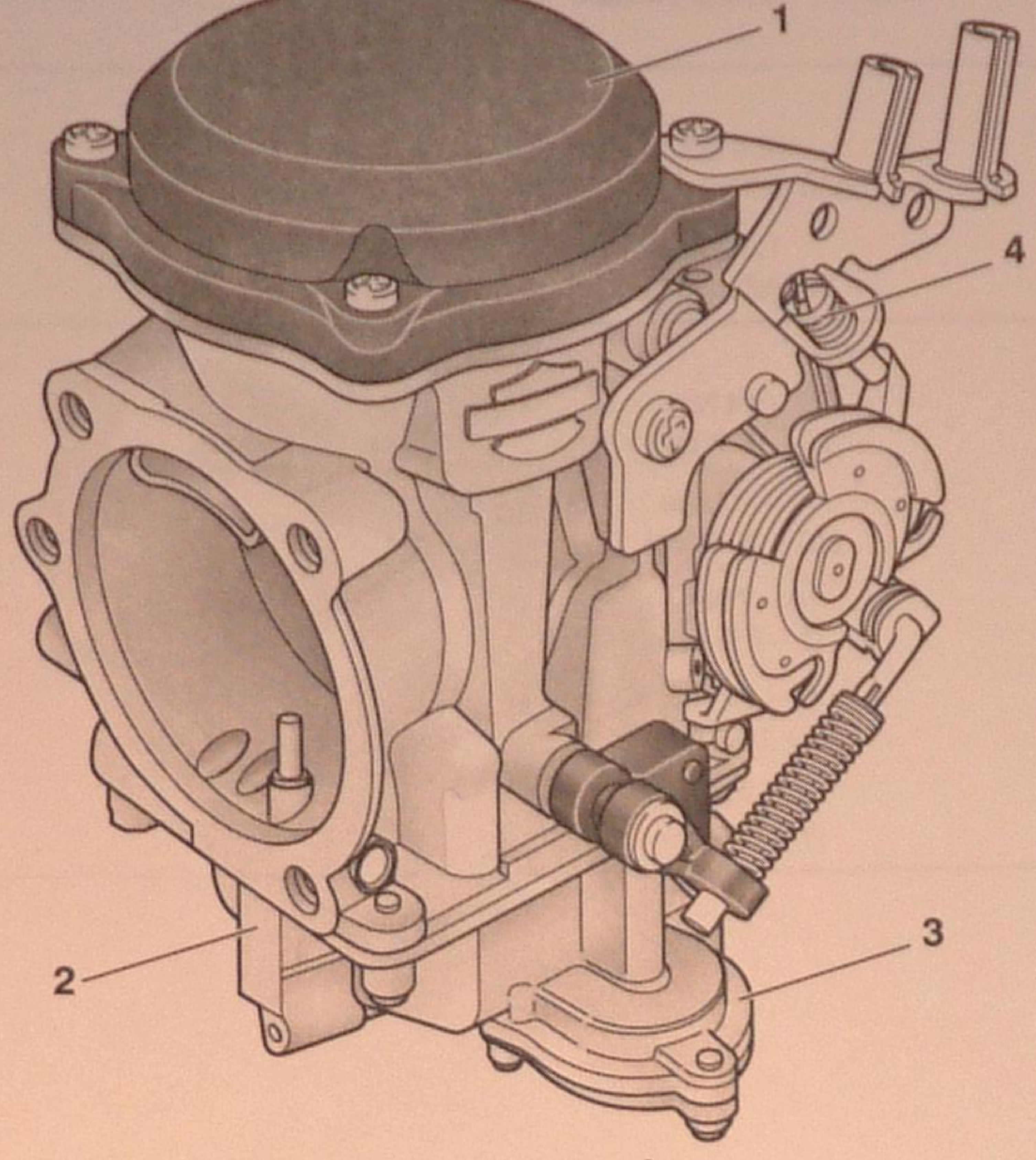
	XLH 883			XLH 1200 / 1200S Sport		
	49 stati	**California**	**HDI, Svizzera**	**49 stati**	**California**	**HDI, Svizzera**
Misura getti del carburatore Getto principale Getto minimo	160 42	170 42	190 42	170/195 42	185/195 42	200 42
Regolazioni del carburatore Minimo del motore Velocità motore per l'impostazione dell'anticipo accensione	1050 giri/minuto 1050 – 1500 giri/minuto					
Capacità del serbatoio del carburante Totale Riserva	12,5 litri 3,30 galloni (U.S.) 1,9 litri 0,50 galloni (U.S.)					
Valori di coppia Bulloni della flangia del collettore di aspirazione Bulloni dalla piastra di supporto del filtro dell'aria al cilindro Bulloni dalla piastra di appoggio del filtro dell'aria al carburatore Bulloni di fissaggio del serbatoio del carburante Viti del coperchio del filtro dell'aria	8 – 14 Nm (6 – 10 ft-lbs) 14 – 27 Nm (10 – 20 ft-lbs) 4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs) 11 – 22 Nm (8 – 16 ft-lbs) 4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs)					

CARBURATORE

GENERALITÀ (FIGURA 4-1)

Il carburatore è a velocità costante, del tipo alimentato a gravità con una valvola di immissione azionata da un galleggiante, un diffusore variabile, con una vite di arresto del comando gas (per il registro del minimo) ed un impianto arricchitore carburante (per l'accensione).

x0153x4x



1. **Camera del pistone a depressione**
2. **Camera del galleggiante**
3. **Pompa dell'acceleratore**
4. **Vite di registro del minimo**

Figura 4-1. Carburatore

Le aperture del minimo e di trasferimento forniscono una miscela equilibrata durante il periodo di transizione dalla fermata alla potenza media. Un pistone a depressione controlla l'apertura del diffusore.

Il carburatore è specificamente progettato per controllare le emissioni di scarico. Tutti i getti sono fissi. La miscela minima è stata determinata in fabbrica. La vite della miscela minima si trova nel corpo del carburatore. L'apertura è sigillata con un tappo perché la miscela minima non deve essere cambiata.

NOTA

La regolazione della miscela con procedimenti diversi da quelli specificati in questa sezione può violare le leggi federali o statati statunitensi.

Questo impianto compensa parzialmente i mutamenti nella miscela causati solitamente da un cambiamento di altitudine. Poiché la pressione atmosferica scende man mano che aumenta l'altitudine, la differenza di pressione nelle camere superiore ed inferiore viene ridotta; questo si traduce in meno carburante al motore, consentendo di mantenere un rapporto aria/carburante adeguato per garantire buone prestazioni del motore ed emissioni dell'impianto di scarico ridotte.

Tutti i modelli, fatta eccezione per i 1200S, dispongono di un tappo per lo spurgo della camera del galleggiante durante i periodi di rimessaggio stagionale o prolungato.

NOTA

Il modello XL1200S Sport NON dispone di un tappo per spurgare la camera del galleggiante.

Il carburatore è dotato di una pompa dell'acceleratore. L'impianto di tale pompa impiega aperture improvvise del comando gas (accelerazioni rapide) per iniettare velocemente il carburante nel diffusore del carburatore, fornendo così carburante in eccesso per una buona accelerazione.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

TRABOCCAMENTO

Controllare se:	Soluzione:
1. L'impianto di sfiato del serbatoio del carburante è intasato.	1. Eliminare l'intasamento. Sostituire la valvole del vapore.
2. Le viti della vaschetta del galleggiante sono allentate.	2. Serrare le viti.
3. L'O-ring della vaschetta è danneggiato.	3. Sostituire l'O-ring.
4. Il gruppo del galleggiante è danneggiato o perde.	4. Sostituire il gruppo del galleggiante.
5. La cavità del raccordo di immissione del carburante è contaminata da particelle.	5. Pulire e liberare la cavità ed il tratto di rifornimento del carburante.
6. Valvola d'immissione o sede usurate o sporche.	6. Pulire o sostituire la valvola e pulire la sede.
7. Il livello del carburante nella vaschetta non è corretto.	7. Regolare la linguetta del galleggiate per un corretto livello del carburante.

CATTIVO FUNZIONAMENTO AL MINIMO

Controllare se:	Soluzione:
1. Il minimo è regolato correttamente.	1. Regolare il minimo.
2. Ci sono perdite d'aria nell'impianto di immissione (minimo più veloce).	2. Intervenire come necessario.
3. Il getto di regime minimo è allentato.	3. Serrare il getto.
4. L'impianto di regime minimo è contaminato o intasato.	4. Eliminare i contaminanti e pulire i passaggi.
5. La valvola dell'arricchitore non è assestata o perde.	5. Regolarla, pulirla o sostituirla.
6. La pompa dell'acceleratore perde.	6. Sostituire.

ALTI CONSUMI DI CARBURANTE

Controllare se:	Soluzione:
1. Uso eccessivo dell'arricchitore.	1. Istruire il pilota.
2. La valvola dell'arricchitore non è assestata o perde.	2. Regolarla, pulirla o sostituirla.
3. L'elemento filtrante è sporco.	3. Pulirlo o sostituirlo secondo necessità.
4. L'impianto di ventilazione del serbatoio del carburante è ostruito.	4. Eliminare l'ostruzione e sostituire la valvola di vapore.
5. Stile di guida ad alta velocità.	5. Modificare le modalità di guida.
6. Il minimo non è regolato correttamente.	6. Regolare il minimo.
7. I getti sono allentati.	7. Serrare i getti.
8. Il livello del carburante è troppo alto.	8. Regolare il livello del galleggiante.
9. Lo sfiato della vaschetta è intasato o ostruito.	9. Pulire e liberare i passaggi.
10. Lo spillo conico o il getto ad ago sono consumati o danneggiati.	10. Sostituire lo spillo conico o il getto ad ago.
11. Il gruppo del pistone a depressione non funziona correttamente.	11. Vedere "Individuazione dei guasti del pistone a depressione".
12. I getti o i passaggi dell'aria sono intasati.	12. Pulire e liberare i passaggi.
13. L'uscita della pompa di accelerazione è eccessiva.	13. Sostituire l'ugello della pompa dell'acceleratore.

CATTIVA ACCELERAZIONE

Controllare se:	Soluzione:
1. I cavi del comando gas non sono ben allineati.	1. Regolare i cavi del comando gas.
2. Ci sono perdite d'aria dall'impianto di immissione.	2. Intervenire come necessario.
3. L'impianto di sfiato del serbatoio del carburante è intasato.	3. Pulire il sistema.
4. I passaggi di rifornimento del carburante sono intasati.	4. Eliminare l'intasamento.
5. Lo sfiato o il tubo di traboccamento della vaschetta sono intasati.	5. Pulire i passaggi.
6. La valvola dell'arricchitore non è assestata o perde.	6. Regolarla, pulirla o sostituirla.
7. Lo spillo conico o il getto ad ago sono consumati o danneggiati.	7. Sostituire il gruppo.
8. Il pistone a depressione non funziona correttamente.	8. Vedi "Individuazione dei guasti del pistone a depressione".
9. I getti o i passaggi sono intasati.	9. Pulire secondo necessità.
10. Il livello del carburante (vaschetta) è insufficiente.	10. Regolare il livello del galleggiante.
11. La pompa di accelerazione perde oppure non c'è alcuna uscita.	11. Riparare secondo necessità.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI (CONTINUA)

DIFFICOLTÀ DI AVVIAMENTO	
Controllare se:	**Soluzione:**
1. L'impianto dell'arricchitore è intasato, non funziona o è azionato incorrettamente.	1. Pulire, regolare, sostituire o leggere il Manuale del proprietario.
2. Ci sono perdite d'aria dall'impianto di immissione.	2. Effettuare la manutenzione necessaria.
3. Il rifornimento del carburante è limitato.	3. Verificare il rifornimento del carburante o i passaggi.
4. Il carburante è traboccato.	4. Vedi "Individuazione dei guasti, Traboccamento".
5. Il getto minimo o i passaggi sono intasati.	5. Pulire il getto o i passaggi.

CATTIVE PRESTAZIONI SU STRADA	
Controllare se:	**Soluzione:**
1. Il minimo non è regolato correttamente.	1. Regolare il minimo.
2. Perdite di aria dall'impianto di immissione.	2. Intervenire come necessario.
3. L'impianto di sfiato del serbatoio del carburante è intasato.	3. Eliminare l'intasamento.
4. L'elemento filtrante è sporco o danneggiato.	4. Pulirlo o sostituirlo. Sostituire la valvola di vapore.
5. La valvola dell'arricchitore non è assestata o perde.	5. Regolarla, pulirla o sostituirla.
6. Il tratto di rifornimento del carburante è intasato.	6. Eliminare l'intasamento.
7. Lo sfiato o il tubo di traboccamento della vaschetta sono intasati.	7. Pulire e liberare i passaggi.
8. I getti o i passaggi di carburante e d'aria sono allentati o intasati.	8. Pulirli o regolarli secondo necessità.
9. Lo spillo conico o il getto ad ago sono consumati o danneggiati.	9. Sostituire il gruppo.
10. Il gruppo del pistone a depressione non funziona correttamente.	10. Vedi "Individuazione dei guasti del pistone a depressione".
11. La pompa dell'acceleratore non funziona.	11. Ripararla secondo necessità.

CATTIVE PRESTAZIONI DEL REGIME ALTO	
Controllare se:	**Soluzione:**
1. Ci sono perdite d'aria dall'impianto di immissione.	1. Pulirlo o sostituirlo.
2. La valvola dell'arricchitore non è assestata o perde.	2. Regolarla, pulirla o sostituirla.
3. L'impianto di sfiato del serbatoio del carburante è danneggiata o intasata.	3. Eliminare l'intasamento.
4. Il tratto di rifornimento del carburante è intasato.	4. Eliminare l'intasamento.
5. L'elemento filtrante è sporco o danneggiato.	5. Pulirlo o sostituirlo.
6. Lo sfiato, il tubo di traboccamento o la vaschetta sono intasati.	6. Pulire i passaggi.
7. Lo spillo conico o il getto ad ago sono consumati o danneggiati.	7. Sostituire il gruppo.
8. Il gruppo del pistone a depressione non funziona correttamente.	8. Vedi "Individuazione dei guasti del pistone a depressione".
9. I getti massimi o i passaggi sono allentati o ostruiti.	9. Serrarli e pulirli secondo necessità.
10. Il livello del carburante è insufficiente.	10. Regolare il livello del galleggiante.
11. La pompa dell'acceleratore non funziona.	11. Ripararla secondo necessità.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI DEL GRUPPO DEL PISTONE A DEPRESSIONE

IL PISTONE NON SI SOLLEVA CORRETTAMENTE	
Controllare se:	**Soluzione:**
1. La ventilazione atmosferica del pistone è intasata.	1. Pulire la ventilazione.
2. Il coperchio della membrana è allentato, danneggiato o perde.	2. Serrare o sostituire il coperchio.
3. La molla è bloccata.	3. Sistemare o sostituire la molla.
4. La membrana è impigliata nella tacca del labbro.	4. Riposizionare il labbro della membrana.
5. La membrana è rotta.	5. Sostituire il gruppo della membrana del pistone.
6. Il pistone è bloccato.	6. Pulire i pattini e la parete del pistone e sostituire il pistone.
7. Il passaggio a depressione del pistone è intasato.	7. Pulire e liberare il passaggiosage.

IL PISTONE NON SI CHIUDE CORRETTAMENTE	
Controllare se:	**Soluzione:**
1. La molla è danneggiata.	1. Sostituire la molla.
2. Il pistone è bloccato.	2. Pulire i pattini e la parete del pistone o sostituire il pistone.
3. L'anello della membrana del pistone è sporco o danneggiato.	3. Pulire o sostituire il pistone.

FUNZIONAMENTO

Arricchitore

La manopola dell'arricchitore (CHOKE), situata accanto al commutatore di accensione, controlla l'apertura e la chiusura della valvola dell'arricchitore presso il carburatore.

MOTORE FREDDO

ASSICURARSI CHE IL COMANDO GAS SIA CHIUSO. Tirare la manopola dell'arricchitore completamente in fuori. Portare il commutatore di accensione sulla posizione ON e premere l'interruttore del motorino di avviamento per azionarlo.

⚠ATTENZIONE

Prestare particolare attenzione durante il periodo di riscaldamento di un veicolo dotato di carburatore a giri costanti. Un utilizzo eccessivo o insufficiente dell'arricchitore possono portare a scarse prestazioni, un minimo erratico, eccessivo consumo di carburante o guasti alle candele di accensione.

TEMPERATURA ESTERNA INFERIORE A 10° C (50° F)

Calcolare un periodo di riscaldamento del veicolo di 15 – 30 secondi prima della guida. Non si consigliano periodi di riscaldamento iniziale superiori a 30 secondi. Per temperature ben sotto i 10° C (50° F), prima di tentare l'avviamento del motore potrebbe essere necessario girare il comando gas un paio di volte. In questo modo si aggiunge più carburante alla pompa dell'acceleratore del carburatore per facilitare l'avviamento.

1. Se la temperatura esterna è inferiore a 10° C (50° F), guidare per cinque minuti o 5 chilometri (3 miglia) con la manopola dell'arricchitore completamente in fuori.
2. Spingere la manopola dell'arricchitore fino a metà. Guidare per altri due minuti o 3 chilometri (due miglia).
3. Vedere la Figura 4-2. Spingere quindi in dentro la manopola dell'arricchitore. Se non motore non tiene il minimo ad un valore di giri al minuto specifico, girare in fuori la manopola dell'arricchitore quanto basta per ottenere un minimo adeguato. Guidare per due minuti o 3 chilometri (due miglia), quindi spingere in dentro la manopola dell'arricchitore.

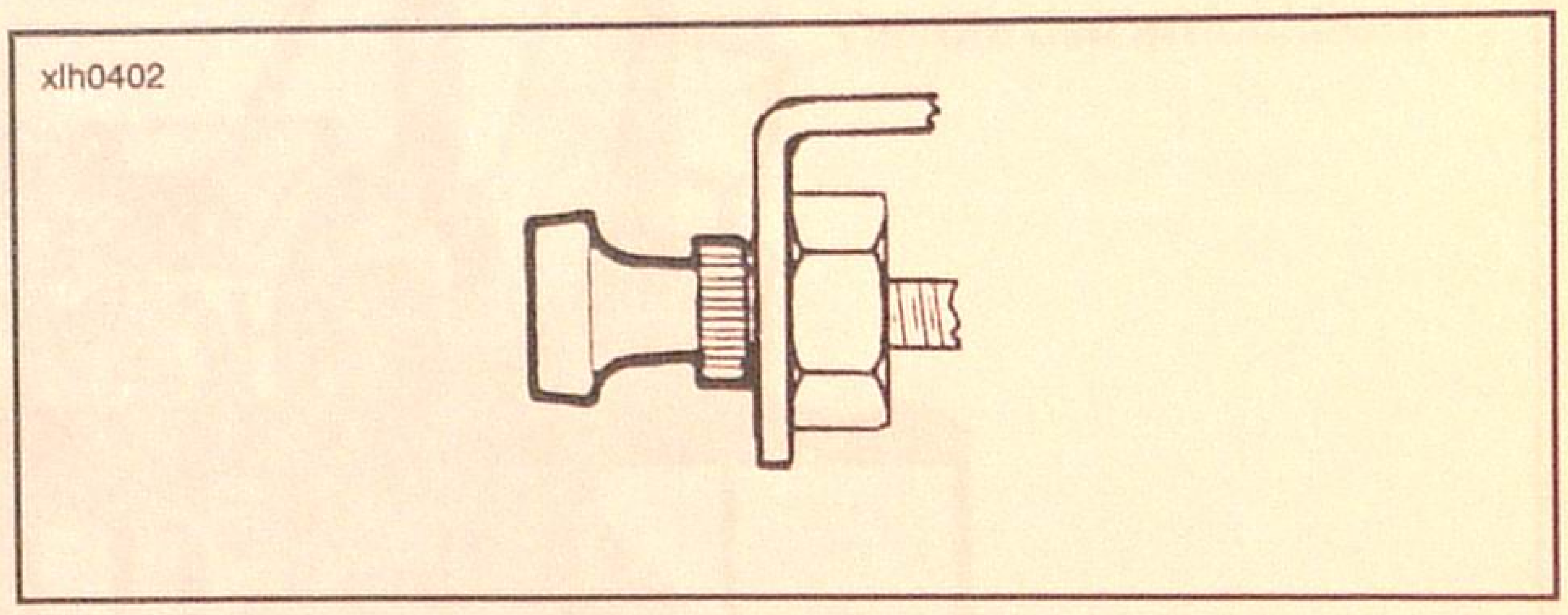


Figura 4-2. Manopola dell'arricchitore completamente in dentro

TEMPERATURA ESTERNA SUPERIORE A 10°C (50°F)

Calcolare un periodo di riscaldamento del veicolo di 15 – 30 secondi prima della guida. Non si consigliano periodi di riscaldamento iniziale superiori a 30 secondi.

1. Se la temperatura esterna è superiore a 10° C (50° F), guidare per tre minuti o 3 chilometri (2 miglia) con la manopola dell'arricchitore completamente in fuori.
2. Spingere la manopola dell'arricchitore fino a metà. Guidare per altri due minuti o 3 chilometri (due miglia).
3. Spingere quindi in dentro la manopola dell'arricchitore. Se non motore non tiene il minimo ad un valore di giri al minuto specifico, girare in fuori la manopola dell'arricchitore quanto basta per ottenere un minimo adeguato. Guidare per due minuti o 3 chilometri (due miglia), quindi spingere in dentro la manopola dell'arricchitore.

TEMPERATURE CALDE O MOTORE CALDO

Aprire il comando gas di 1/8 – 1/4. Portare il commutatore di accensione sulla posizione ON ed azionare il motorino di avviamento. Vedere la Figura 4-2. NON TOCCARE L'ARRICCHITORE, a meno che il motore non riesce a tenere il minimo specificato (giri/minuto). In questo caso, tirare in fuori la manopola dell'arricchitore quanto basta per ottenere il minimo corretto. Guidare per due minuti o 3 chilometri (due miglia), quindi spingere in dentro la manopola dell'arricchitore.

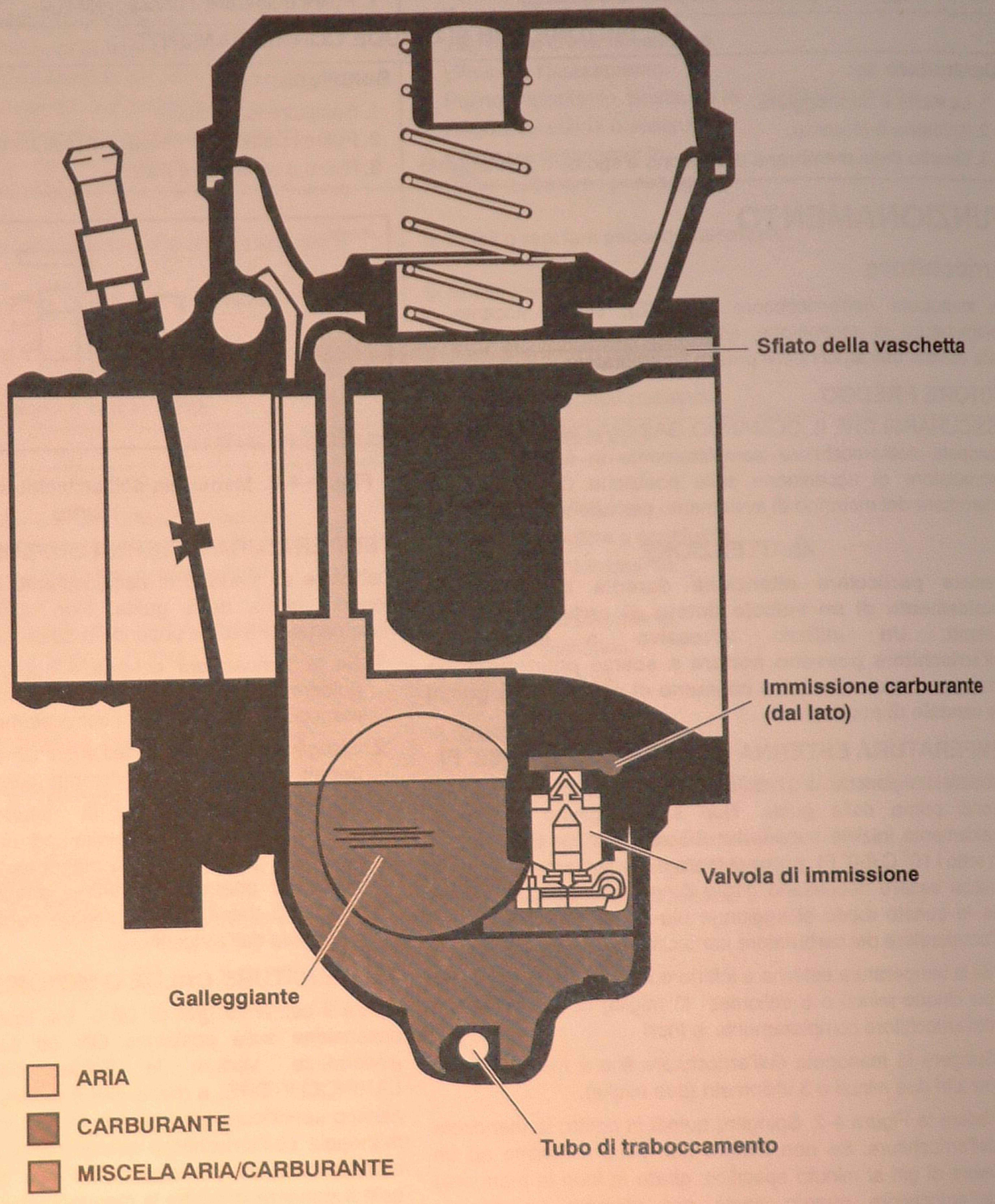
Impianto di rifornimento del carburante

Il carburante dal serbatoio passa attraverso la valvola d'immissione nella vaschetta del galleggiante. Quando il carburante entra nella vaschetta fa alzare il galleggiante fino a chiudere il rubinetto del carburante, fermando così il flusso ad un livello predeterminato dalla regolazione del livello del galleggiante. Quando il motore è in funzione utilizza il carburante, il livello dello stesso nella camera del galleggiante scende. Il galleggiante e la valvola di immissione si abbassano; di conseguenza la valvola si chiude ed interrompe il flusso di carburante verso la camera del galleggiante.

Quando il motore è in funzione utilizza il carburante, il livello dello stesso nella camera del galleggiante scende. Il galleggiante e la valvola di immissione si abbassano; di conseguenza la valvola si apre e riprende il flusso di carburante.

La camera del galleggiante dispone di uno sfiato a pressione atmosferica attraverso un passaggio d'aria nel corpo del carburatore. L'apertura per il passaggio di ventilazione della camera del galleggiante si trova accanto all'apertura del diffusore principale del carburatore, sulla superficie del corpo del carburatore sul quale è montata la piastra di supporto del filtro dell'aria.

b0426x4x



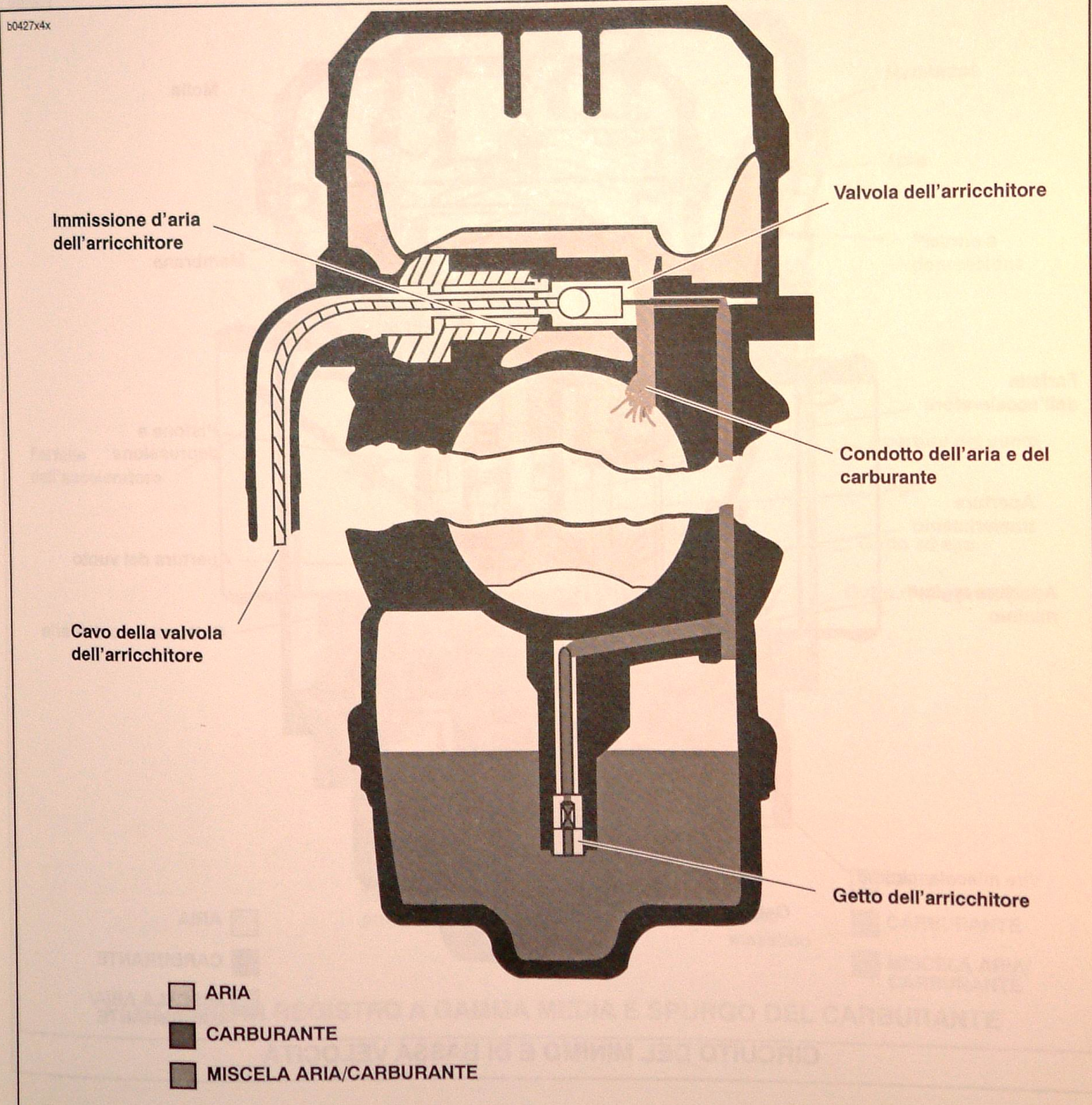
IMPIANTO DI RIFORNIMENTO DEL CARBURANTE

Impianto del motorino di avviamento

L'impianto del motorino d'avviamento consiste in una valvola del motorino d'avviamento azionata da un cavo e di passaggi convergenti d'aria e di carburante nel carburatore.

Il passaggio di aria/carburante dell'arricchitore apre il diffusore del carburatore, dove con il motore in funzione si forma una bassa pressione. Il carburante nella vaschetta del galleggiante del carburatore e l'aria nell'immissione di aria dell'arricchitore dispongono di uno sfiato a pressione atmosferica e pertanto hanno una pressione atmosferica (ossia superiore rispetto a quella nel diffusore del carburatore).

Quando la manopola dell'arricchitore viene tirata in fuori, la valvola apre il passaggio di aria/carburante verso il diffusore del carburatore di bassa pressione. Il carburante nella vaschetta del galleggiante, a pressione atmosferica, fluisce a monte attraverso un getto dell'arricchitore di misurazione e quindi attraverso un passaggio verso la camera della valvola dell'arricchitore a bassa pressione. Anche l'aria nell'immissione d'aria dell'arricchitore, a pressione atmosferica, fluisce nella camera della valvola dell'arricchitore a bassa pressione e si miscela con il carburante in entrata. La miscela di aria/carburante che ne risulta fluisce attraverso il passaggio di aria/carburante nel diffusore del carburatore, aumentando in modo efficiente la quantità di carburante che perviene alle camere di combustione.



IMPIANTO DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO

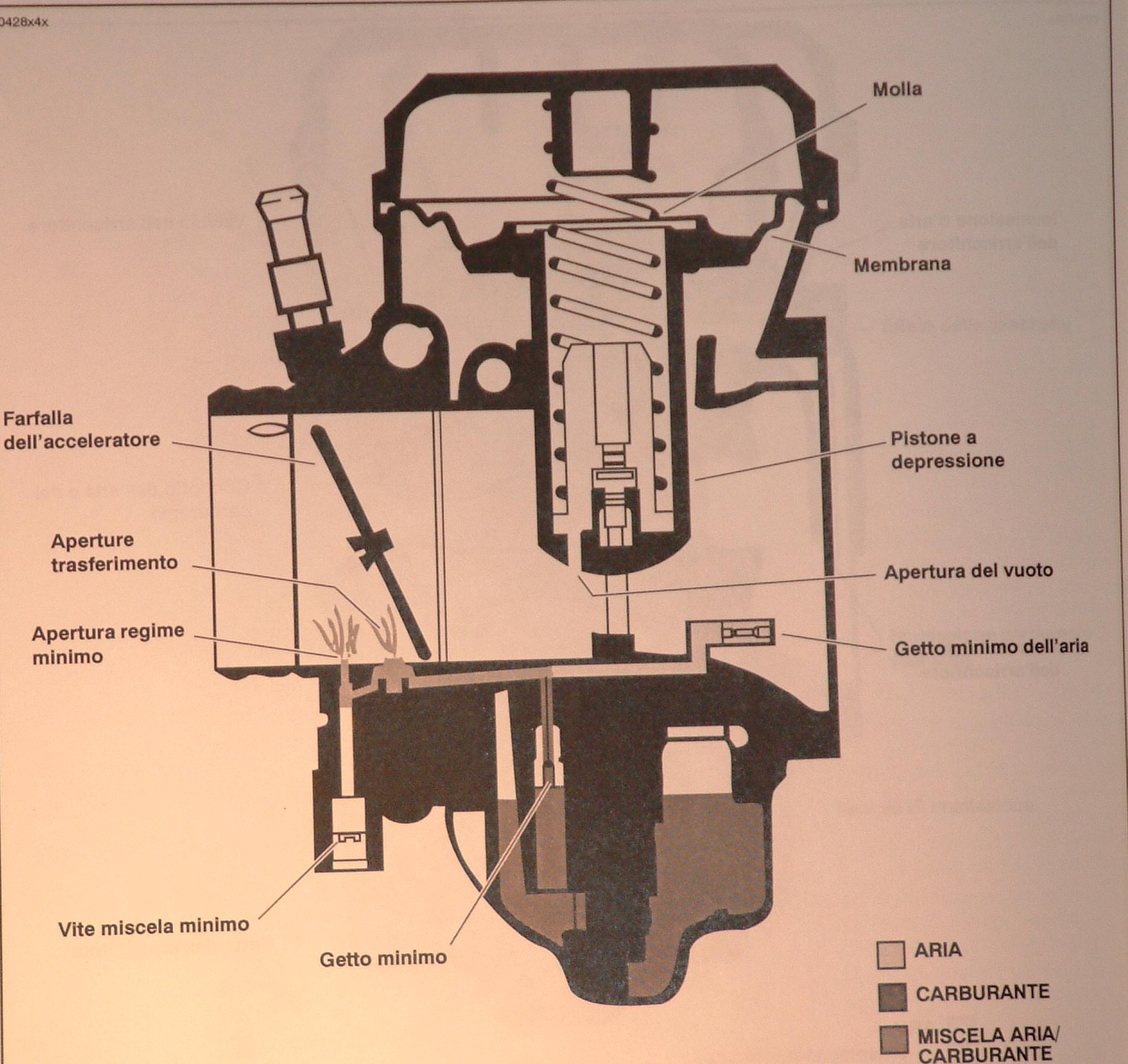
Circuito del minimo e di bassa velocità

Al minimo (con la farfalla dell'acceleratore chiusa ed il flusso d'aria principale ostruito), il minimo del motore viene mantenuto dal carburante misurato attraverso il getto minimo. L'aria proveniente dal getto minimo si miscela al carburante e perviene all'apertura del regime minimo sul lato a bassa pressione della farfalla dell'acceleratore.

A bassa velocità (con la farfalla dell'acceleratore leggermente aperta), le aperture di trasferimento sono esposte al lato del vuoto della farfalla ed ulteriore carburante viene diretto al cilindro del carburatore.

Durante il periodo di transizione dal regime minimo a velocità medie, anche le aperture del regime minimo e di trasferimento inviano del carburante al cilindro del carburatore, favorendo la transizione.

L'apertura del diffusore è ridotta dalla posizione bassa del pistone a depressione. Questo consente alle velocità iniziali del flusso d'aria di essere maggiori di quelle dei normali carburatori a diffusore fisso. Velocità più elevate dei getti d'aria forniscono quantità maggiori di carburante necessarie per una buona accelerazione.



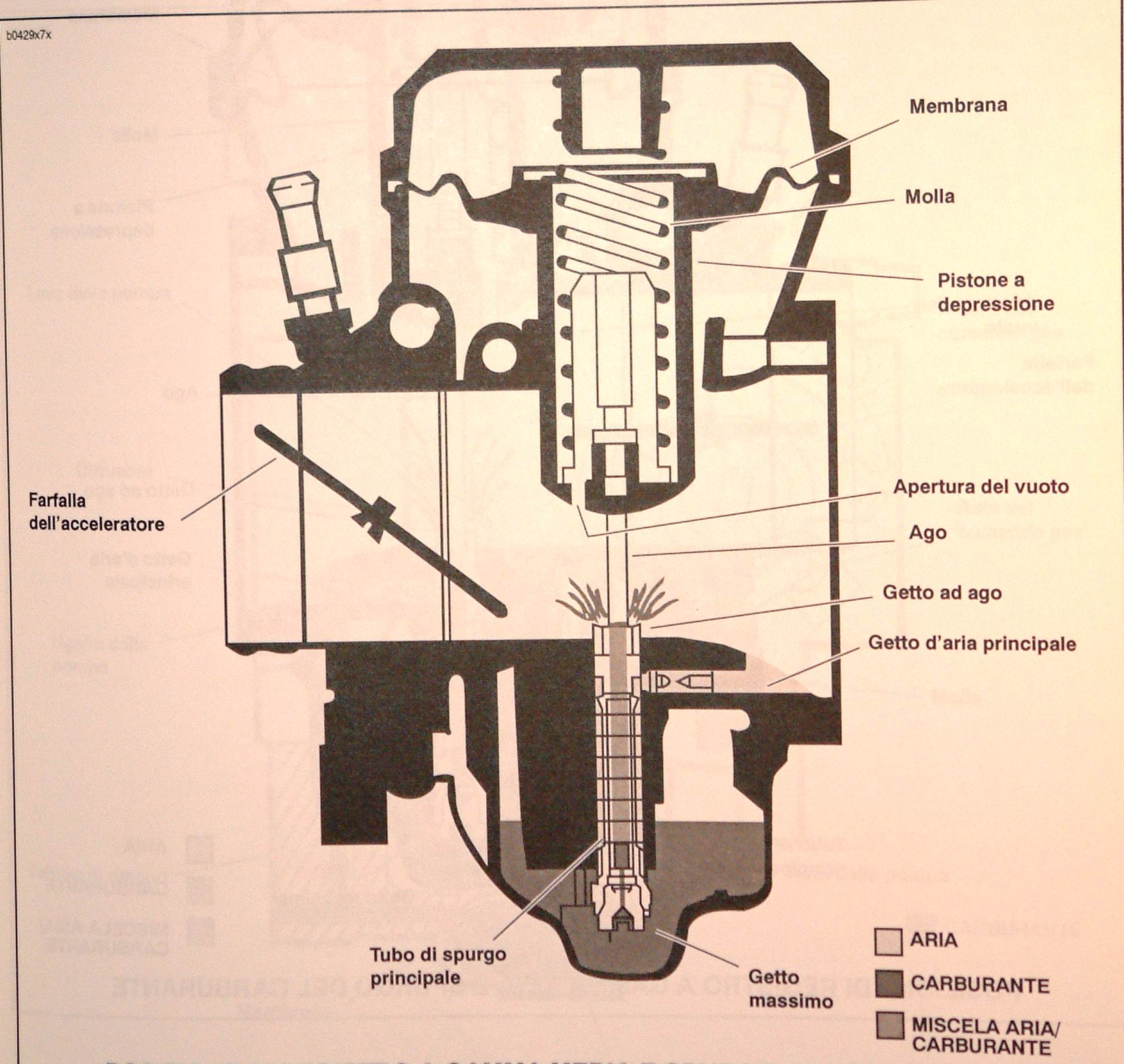
CIRCUITO DEL MINIMO E DI BASSA VELOCITÀ

Posizione di registro a gamma media e spurgo del carburante

Quando la farfalla dell'acceleratore si apre, la corrente d'aria attraverso il carburatore aumenta facendo calare la pressione nel diffusore vicino al getto ad ago e nella camera sovrastante la membrana (con sfiato a pressione atmosferica sul diffusore attraverso una porta a depressione ed un passaggio nel pistone a depressione).

La camera sotto la membrana ha uno sfiato a pressione atmosferica attraverso un passaggio che parte dal foro d'immissione del carburatore. L'alta pressione sul lato sottostante la membrana prevale sulla pressione della molla e sposta il pistone a depressione verso l'alto, in proporzione alla differenza di pressione tra le camere.

L'ago conico si sposta verso l'alto con il pistone a depressione, aprendo il getto ad ago. Con il getto ad ago aperto, il tubo di spurgo principale viene esposto alla pressione più bassa del diffusore del carburatore. In questo modo il carburante presente nella vaschetta del galleggiante (a pressione atmosferica) fluisce attraverso le aperture del tubo di spurgo principale e si miscela con il carburante in arrivo. La miscela di aria/carburante passa quindi attraverso il getto ad ago nel flusso di aria principale del diffusore.



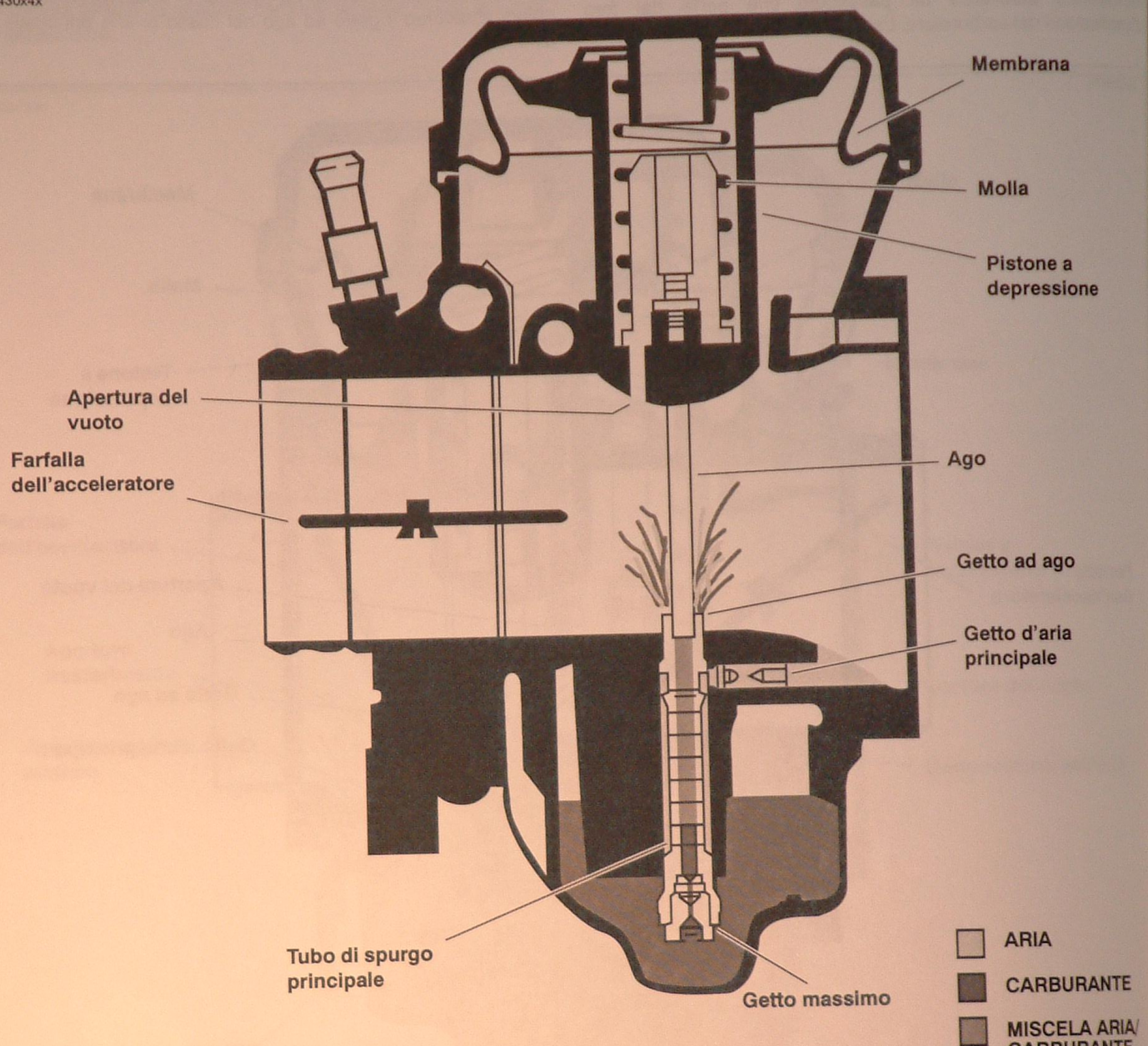
POSIZIONE DI REGISTRO A GAMMA MEDIA E SPURGO DEL CARBURANTE

Posizione di registro a gamma alta e spurgo del carburante

Quando la farfalla dell'acceleratore si apre, la differenza di pressione tra le camere sopra e sotto la membrana aumenta, ed il pistone a depressione si sposta ulteriormente verso l'alto.

L'apertura del diffusore aumenta e l'ago viene ulteriormente spostato fuori dal getto ad ago. La quantità di carburante ed il volume di aria vengono simultaneamente aumentati e dosati secondo le proporzioni richieste dal motore, dal diffusore variabile e dal sollevamento dell'ago. Quando il pistone a depressione è completamente alzato, l'apertura del diffusore è aperta e l'esposizione dell'apertura del getto ad ago alla corrente d'aria è al suo massimo. Carburante ed aria sono adesso disponibili in quantità sufficienti a soddisfare la richiesta massima del motore.

b0430x4x

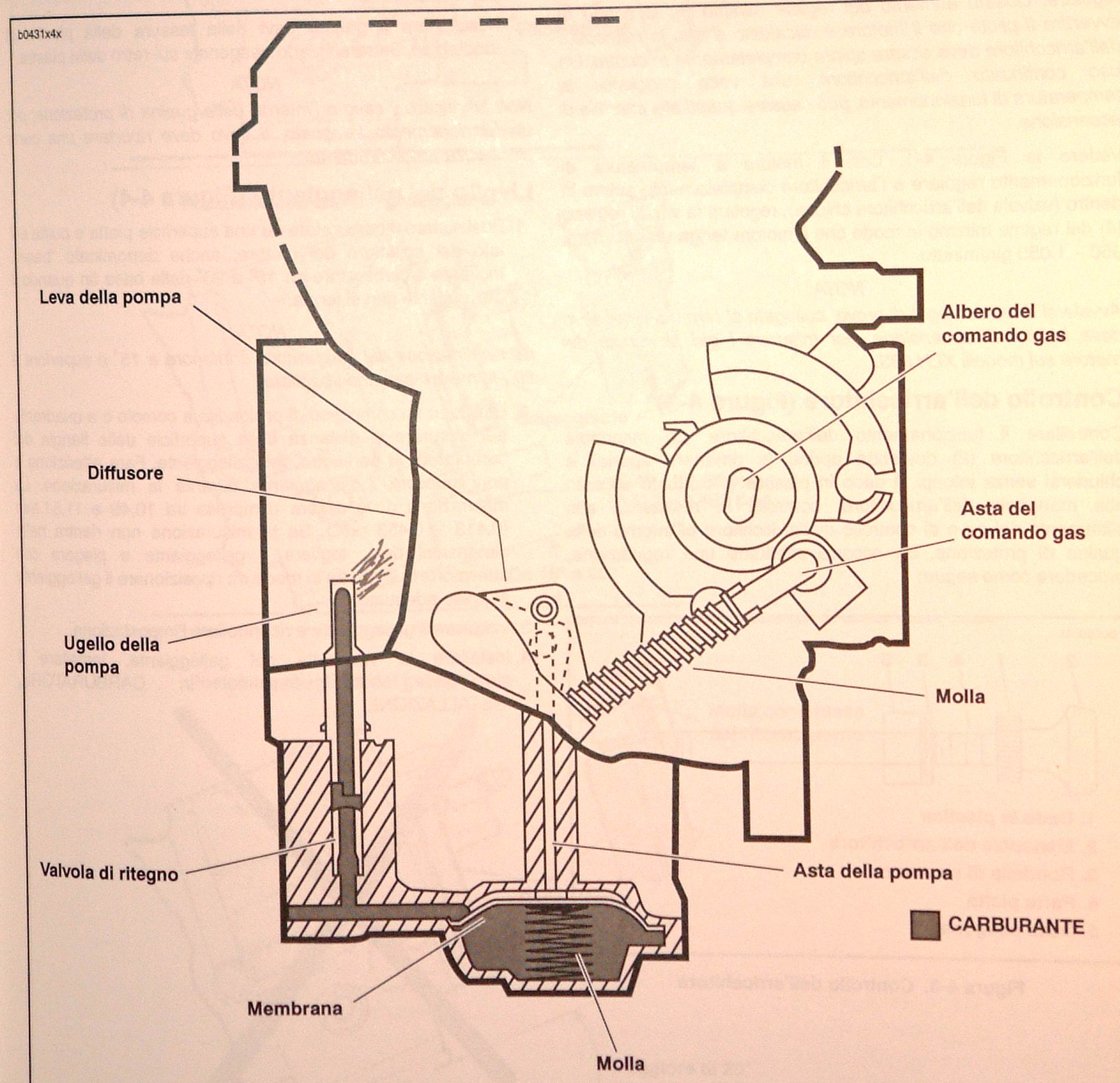


POSIZIONE DI REGISTRO A GAMMA ALTA E SPURGO DEL CARBURANTE

Impianto della pompa dell'acceleratore

L'impianto della pompa dell'acceleratore impiega aperture improvvise del comando gas (accelerazione rapida) per iniettare velocemente il carburante nel diffusore del carburatore, fornendo così carburante in eccesso per garantire una buona accelerazione. Questo carburante favorisce il funzionamento del motore durante il riscaldamento a motore freddo, quando l'arricchitore viene chiuso prima del tempo.

Una rapida azione del comando gas durante il primo terzo della propria corsa spinge verso il basso l'asta della pompa, piegandone la membrana. Questo forza il carburante attraverso un passaggio del carburante (che dispone di una valvola di ritegno "a senso unico"), attraverso l'ugello della pompa, fino ad arrivare nel diffusore. Quando l'acceleratore si chiude, l'asta della pompa si solleva allontanandosi dalla membrana; una molla situata sotto la membrana riporta quindi la membrana in alto ed una nuova fornitura di carburante fluisce sotto la membrana dalla camera del galleggiante per l'accelerazione successiva. La valvola di ritegno impedisce il riflusso di carburante dall'ugello della pompa/dal passaggio di carburante durante la fase di rabbocco.



IMPIANTO DELLA POMPA DELL'ACCELERATORE

REGOLAZIONE

Minimo lento

NOTA

Accertarsi che la manopola dell'arricchitore sia spinta tutta in dentro prima di regolare il regime minimo motore. Il circuito di un carburatore a giri costanti aumenta la velocità motore fino a circa 2.000 giri al minuto con la manopola dell'arricchitore completamente estratta ed il motore ad una regolare temperatura di funzionamento. Con la manopola dell'arricchitore estratta parzialmente ed il motore funzionante ad una temperatura regolare, il regime minimo del motore aumenta oltre il valore regolare. Questo aumento del regime minimo ha lo scopo di avvertire il pilota che il motore è riscaldato e che la manopola dell'arricchitore deve essere spinta completamente in dentro. Un uso continuato dell'arricchitore, una volta raggiunta la temperatura di funzionamento, può causare guasti alle candele di accensione.

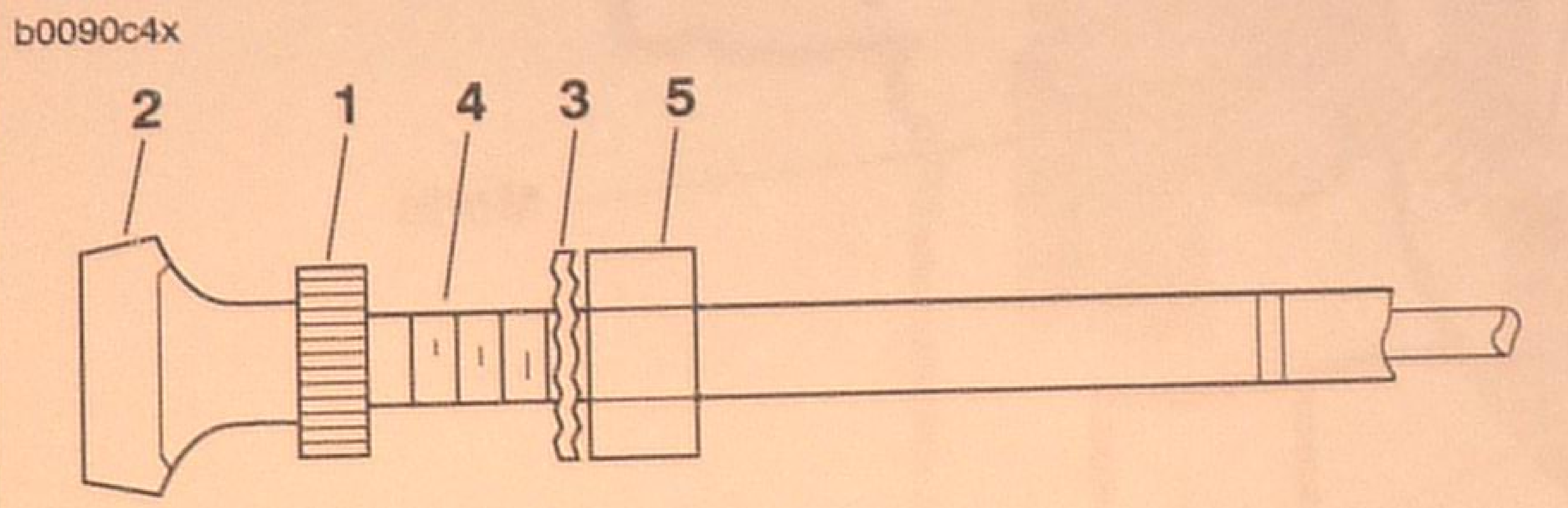
Vedere la Figura 4-1. Con il motore a temperatura di funzionamento regolare e l'arricchitore completamente spinto in dentro (valvola dell'arricchitore chiusa), regolare la vite di registro (4) del regime minimo in modo che il motore tenga un minimo di 950 – 1.050 giri/minuto.

NOTA

Avvalersi di un contagiri di prova, collegato al terminale negativo della bobina di accensione, per misurare i giri al minuto del motore sui modelli XLH 883.

Controllo dell'arricchitore (Figura 4-3)

Controllare il funzionamento dell'arricchitore. La manopola dell'arricchitore (2) dovrebbe aprirsi (e rimanere aperta) e chiudersi senza intoppi. Il dado in plastica (1), situato accanto alla manopola dell'arricchitore, controlla la resistenza allo slittamento del cavo di controllo dell'arricchitore all'interno della guaina di protezione. Se occorre effettuare una regolazione, procedere come segue:



1. **Dado in plastica**
2. **Manopola dell'arricchitore**
3. **Rondella di sicurezza**
4. **Parte piatta**
5. **Dado esagonale**

Figura 4-3. Controllo dell'arricchitore

1. Allentare il dado esagonale (5) sul retro della piastra di montaggio.
2. Estrarre il gruppo cavi dalla fessura nella piastra di montaggio.
3. Tenere il gruppo cavi fermo per la parte piatta (4) avvalendosi di una chiave. Ruotare con la mano il dado in plastica (1) in senso antiorario (riducendo la resistenza allo slittamento) fin quando la manopola non scorre verso l'interno senza forzare.
4. Ruotare il dado in plastica in senso orario (aumentando la resistenza allo slittamento) fin quando la manopola rimane completamente aperta senza doverla tenere, e si chiude con altrettanta facilità.
5. Posizionare il gruppo cavi nella fessura della piastra di montaggio. Serrare il dado esagonale sul retro della piastra.

NOTA

Non lubrificare il cavo o l'interno della guaina di protezione; per un funzionamento adeguato, il cavo deve riportare una certa resistenza allo scorrimento.

Livello del galleggiante (Figura 4-4)

1. Posizionare il carburatore su una superficie piatta e pulita sul lato del collettore del motore, anche denominato "base". Inclinare il carburatore da 15° a 20° dalla base fin quando il galleggiante non si ferma.

NOTA

Se l'inclinazione del carburatore è inferiore a 15° o superiore a 20°, le misure saranno sbagliate.

2. Utilizzare un compasso di profondità a corsoio o a quadrante per misurare la distanza dalla superficie della flangia del carburatore al perimetro del galleggiante. Fare attenzione a non muovere il galleggiante durante la misurazione. La misurazione deve essere compresa tra 10,49 e 11,51 mm (0,413 – 0,453 poll.). Se la misurazione non rientra nelle dimensioni date, togliere il galleggiante e piegare con attenzione la linguetta in modo da riposizionare il galleggiante al livello adeguato.
3. Installare il galleggiante e ricontrollare l'impostazione.
4. Installare la vaschetta del galleggiante. Installare il carburatore come descritto in CARBURATORE, INSTALLAZIONE.

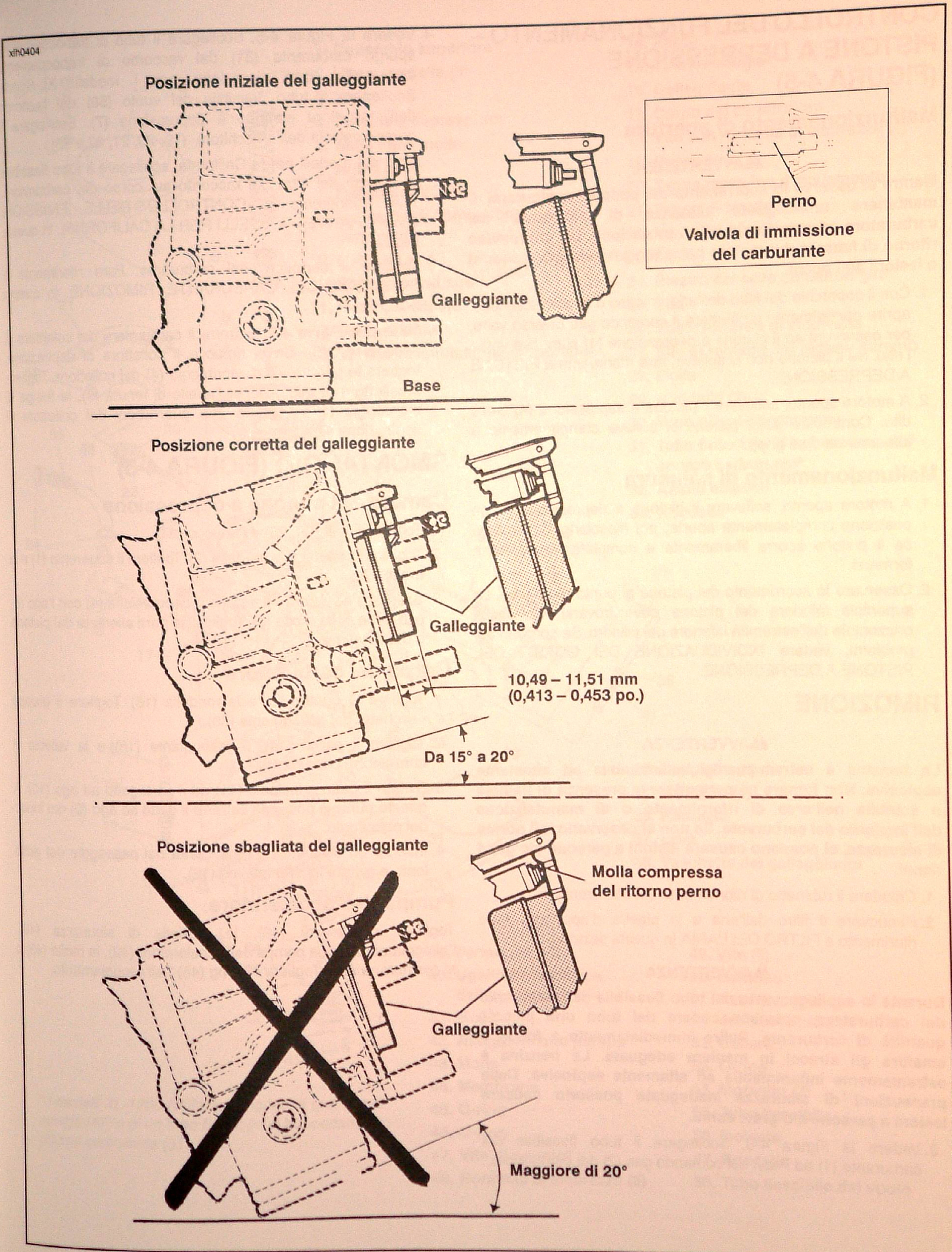


Figura 4-4. Regolazione del galleggiante del carburatore

CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO – PISTONE A DEPRESSIONE (FIGURA 4-5)

Malfunzionamento di apertura

⚠AVVERTENZA

Mentre si osserva lo scorrimento del pistone, assicurarsi di mantenere un'adeguata distanza di sicurezza dal carburatore ed usare occhiali di protezione. Un improvviso ritorno di fiamma dal motore potrebbe causare gravi ustioni o lesioni agli occhi.

1. Con il coperchio del filtro dell'aria rimosso e a motore acceso, aprire parzialmente e chiudere il comando gas diverse volte, per osservare se il pistone a depressione (4) si muove verso l'alto. Se il pistone non si solleva, fare riferimento a PISTONE A DEPRESSIONE.
2. A motore spento, sollevare il pistone a depressione (4) con il dito. Controllare se il pistone si solleva completamente e liberamente o se grippa.

Malfunzionamento di chiusura

1. A motore spento, sollevare il pistone a depressione (4) in posizione completamente aperta, poi rilasciarlo. Controllare se il pistone scorre liberamente e completamente fino a fermarsi.
2. Osservare lo scorrimento del pistone al punto più basso. La superficie inferiore del pistone deve trovarsi alla tacca orizzontale dell'estremità inferiore del cilindro. Se sorgono dei problemi, vedere INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI DEL PISTONE A DEPRESSIONE.

RIMOZIONE

⚠AVVERTENZA

La benzina è estremamente infiammabile ed altamente esplosiva. Non fumare né permettere la presenza di fiamme o scintille nell'area di rifornimento o di manutenzione dell'impianto del carburante. Se non si osservano tali norme di sicurezza, si possono causare lesioni a persone e/o gravi danni.

1. Chiudere il rubinetto di rifornimento del carburante.
2. Rimuovere il filtro dell'aria e la piastra d'appoggio. Fare riferimento a FILTRO DELL'ARIA in questa sezione.

⚠AVVERTENZA

Durante lo scollegamento del tubo flessibile del carburante dal carburatore, potrebbe cadere dal tubo una piccola quantità di carburante. Pulire immediatamente a fondo e smaltire gli stracci in maniera adeguata. La benzina è estremamente infiammabile ed altamente esplosiva. Delle precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare lesioni a persone e/o gravi danni.

3. Vedere la Figura 4-6. Scollegare il tubo flessibile del carburante (1) ed i cavi del comando gas (2) dal carburatore.
4. Vedere la Figura 4-5. Scollegare il tubo di traboccamento/spurgo carburante (31) dal raccordo di traboccamento carburante (fatta eccezione per i modelli XL-Sport). Scollegare il tubo flessibile del vuoto (58) dal raccordo dell'interruttore elettrico a depressione (7). Scollegare il gruppo valvola dell'arricchitore (19, 20, 21, 22 e 23).

 Solo sui modelli per la California, scollegare il tubo flessibile di spurgo del filtro dal raccordo sul corpo del carburatore. Fare riferimento a CONTROLLO DELLE EMISSIONI EVAPORATIVE – MODELLI PER LA CALIFORNIA, in questa sezione.
5. Togliere il serbatoio del carburante. Fare riferimento a SERBATOIO DEL CARBURANTE, RIMOZIONE, in questa sezione.
6. Vedere la Figura 4-7. Estrarre il carburatore dal collettore di aspirazione (5). Se si rimuove il collettore di aspirazione, togliere le quattro viti di montaggio (4) del collettore. Togliere il collettore di aspirazione, l'anello di tenuta (6), le flange di montaggio (1 e 2) e le due guarnizioni del collettore di aspirazione (3).

SMONTAGGIO (FIGURA 4-5)

Camera del pistone a depressione

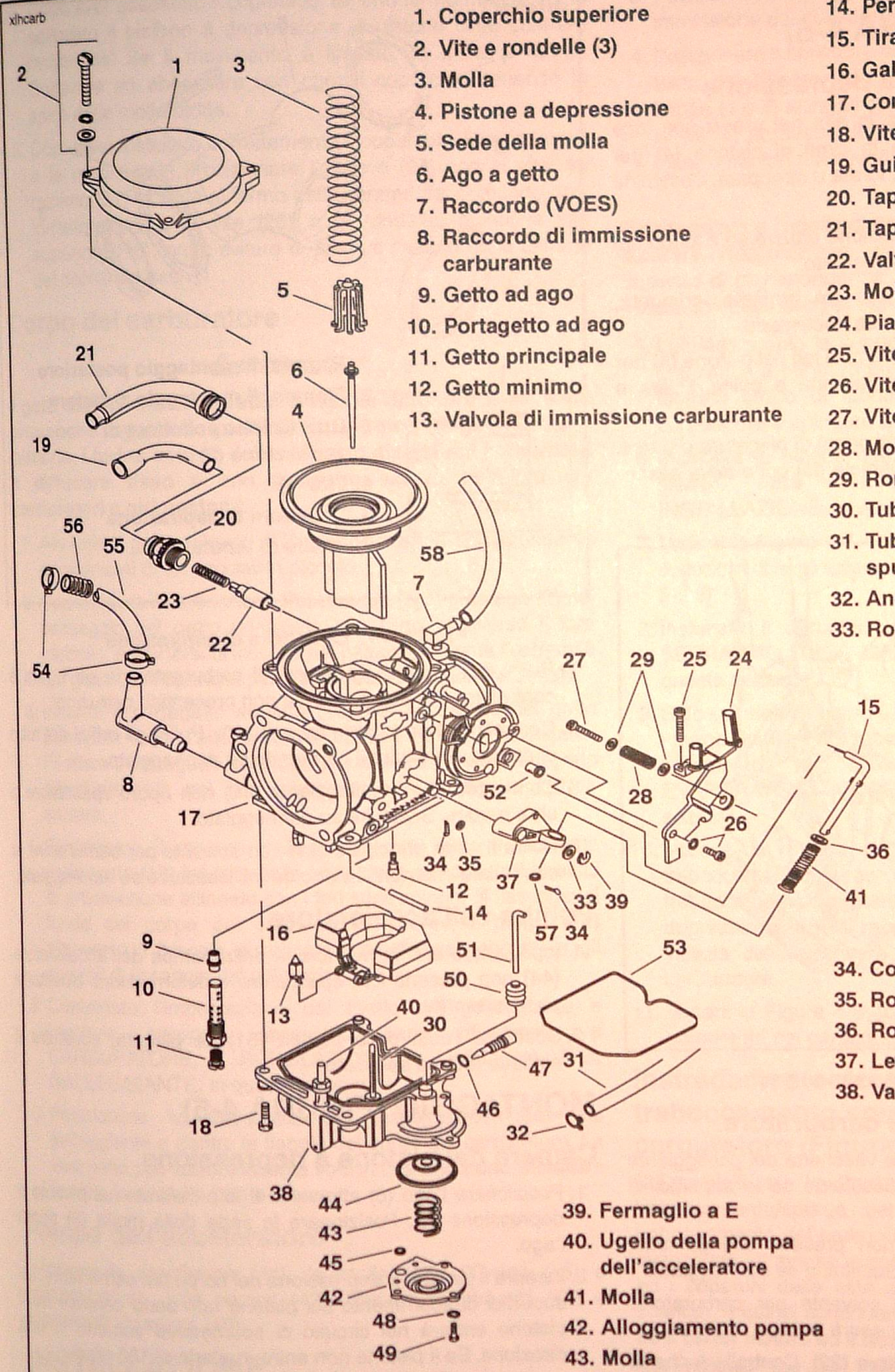
1. Togliere le viti (26, 25) e l'attacco (24).
2. Togliere le tre viti e le rondelle (2). Togliere il coperchio (1) e la molla (3).
3. Sollevare ed estrarre il pistone a depressione (4) con l'ago (6) e la sede della molla (5). Togliere le parti allentate dal pistone a depressione.

Corpo del carburatore

1. Togliere le quattro viti e le rondella (18). Togliere il gruppo vaschetta del galleggiante (38).
2. Togliere il perno (14), il galleggiante (16) e la valvola di immissione carburante (13).
3. Svitare il getto principale (11) ed il portagetto ad ago (10). A questo punto è possibile estrarre il getto ad ago (9) dal fondo del passaggio.
4. Inserire un cacciavite a lama piatta nel passaggio del getto lento e svitare il getto minimo (12).

Pompa dell'acceleratore

Togliere le tre viti (49), le rondelle di sicurezza (48), l'alloggiamento della pompa dell'acceleratore (42), la molla (43) e la membrana (44). Togliere l'O-ring (45) dall'alloggiamento.



1. Coperchio superiore
2. Vite e rondelle (3)
3. Molla
4. Pistone a depressione
5. Sede della molla
6. Ago a getto
7. Raccordo (VOES)
8. Raccordo di immissione carburante
9. Getto ad ago
10. Portagetto ad ago
11. Getto principale
12. Getto minimo
13. Valvola di immissione carburante
14. Perno
15. Tirante pompa
16. Galleggiante
17. Corpo del carburatore
18. Vite con rondella di sicurezza (4)
19. Guida cavo
20. Tappo motorino d'avviamento
21. Tappo di tenuta cavi
22. Valvola dell'arricchitore
23. Molla
24. Piastra del cavo comando gas
25. Vite
26. Vite e rondella di sicurezza
27. Vite di registro del regime minimo
28. Molla
29. Rondella (2)
30. Tubo di traboccamento
31. Tubo flessibile di traboccamento/ spurgo carburante*
32. Anello elastico
33. Rondella
34. Coppiglia (2)
35. Rondella (3)
36. Rondella
37. Leva
38. Vaschetta del galleggiante
39. Fermaglio a E
40. Ugello della pompa dell'acceleratore
41. Molla
42. Alloggiamento pompa
43. Molla
44. Membrana
45. O-ring
46. O-ring
47. Vite di spurgo*
48. Rondella di sicurezza (3)
49. Vite (3)
50. Soffietto
51. Asta della pompa dell'acceleratore
52. Collare
53. O-ring
54. Morsetto (2)
55. Tubo flessibile
56. Isolante
57. Rondella
58. Tubo flessibile del vuoto

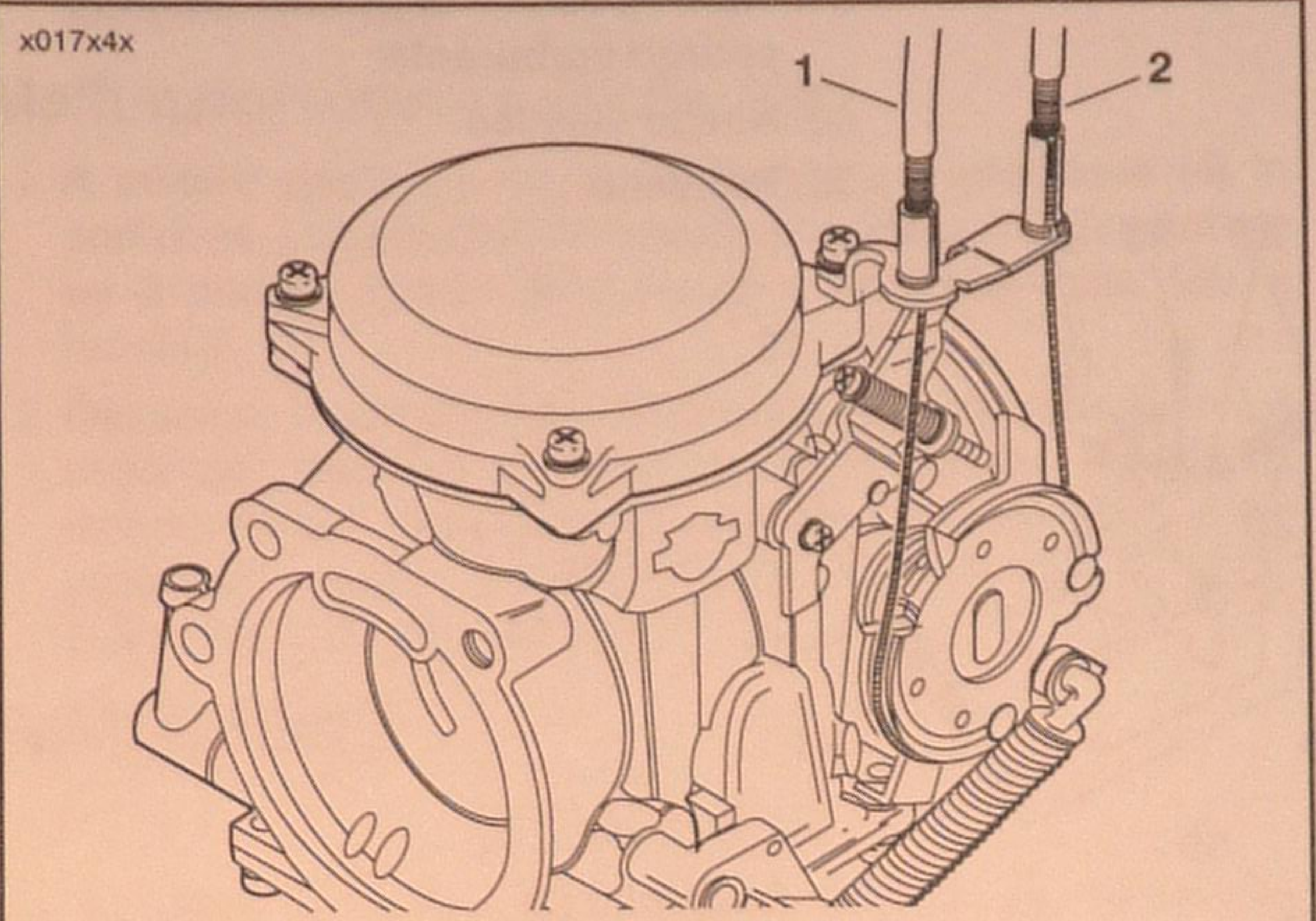
* *I modelli XL-1200 NON dispongono di una vite di spurgo (47) o di un tubo flessibile di traboccamento/ spurgo carburante (31).*

Figura 4-5. Carburatore a giri costanti

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 4-5)

Componenti del pistone a depressione

1. Tenere il pistone a depressione in alto nei pressi una luce forte. Esaminare la membrana in cima al pistone (4) per accertarsi che non sia pizzicata, forata o strappata. Sostituirla se danneggiata.
2. Controllare il passaggio a depressione attraverso il fondo del pistone (4). Pulire il passaggio se ostruito.
3. Controllare che la molla (3) non sia graffiata, crimpata, distorta o danneggiata. Sostituire se necessario.
4. Controllare lo scorrimento su entrambi i lati del pistone (4) per accertarsi che la superficie sia levigata e pulita. Pulire o eliminare eventuali punti ruvidi.
5. Controllare che l'ago non presenti segni di piegature o danni. L'ago deve essere diritto; la superficie del cono deve essere levigata e pari.

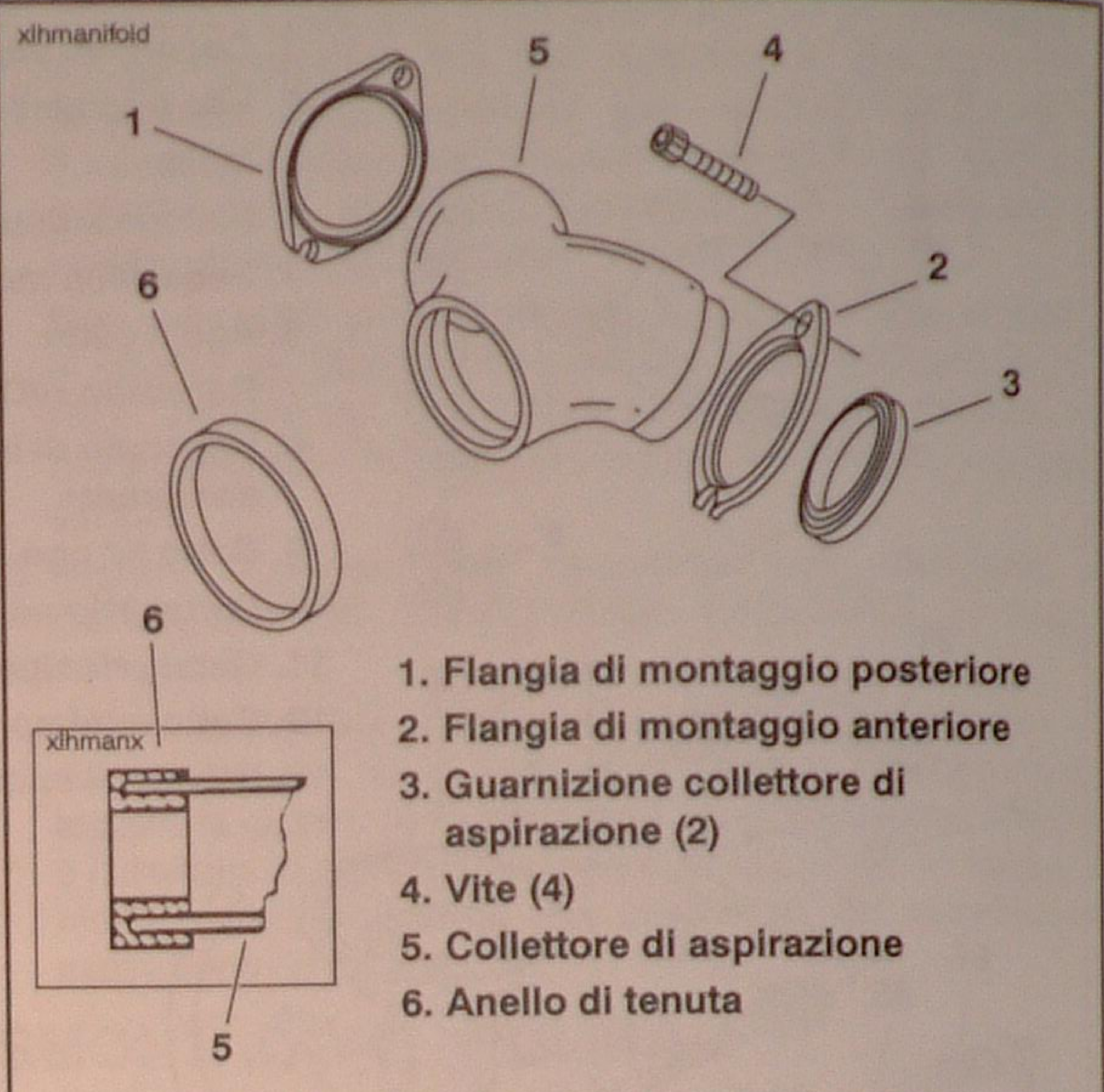


1. Cavo comando gas
2. Cavo comando regime minimo

Figura 4-6. Cavi del comando gas

Componenti del corpo del carburatore

1. Controllare che l'O-ring (53) della vaschetta del galleggiante non riporti distorsioni o danni. Sostituirlo se le superfici di appoggio sono danneggiate.
2. Esaminare che la molla (13) non presenti allungamenti, pinzature, deformazioni o danni. Sostituirla se danneggiata.
3. Pulire il getto minino (12) con solvente per carburatore. Accertarsi che tutti gli orifizi siano aperti.
4. Controllare la valvola dell'arricchitore (22). Controllare che la guida dell'ago sia pulita, diritta e senza danni. Controllare che la superficie di appoggio non riporti segni di usura o danni; sostituire secondo necessità.
5. Controllare la camera della valvola dell'arricchitore. Pulire con solvente per carburatore. Controllare che tutti i passaggi siano e aperti e senza ostruzioni.
6. Pulire il getto ad ago (9). Sostituire se necessario.



1. Flangia di montaggio posteriore
2. Flangia di montaggio anteriore
3. Guarnizione collettore di aspirazione (2)
4. Vite (4)
5. Collettore di aspirazione
6. Anello di tenuta

Figura 4-7. Collettore di aspirazione

7. Pulire tutti i passaggi interni di carburante/aria ed i getti e controllare che siano aperti e non presentino ostruzioni.
8. Controllare il portagetto ad ago (10). Pulire gli orifizi del tubo di spurgo. Sostituire il portagetto se danneggiato.
9. Controllare che il galleggiante (16) non riporti spaccature o altre perdite. Sostituire se danneggiato.
10. Pulire il getto principale (11) con solvente per carburatore, e controllare che non vi siano danni. Sostituire se danneggiato.

Pompa dell'acceleratore

1. Ispezionare che la membrana della pompa dell'acceleratore (44) non presenti fori, spaccature o deformazioni. Sostituire se necessario.
2. Sostituire l'asta della pompa (51) se piegata; sostituire il soffietto (50) se spaccato.

MONTAGGIO (FIGURA 4-5)

Camera del pistone a depressione

1. Posizionare l'ago (6) attraverso il foro centrale nel pistone a depressione (4). Posizionare la sede della molla (5) sopra l'ago.
2. Inserire il pistone a depressione nel corpo del carburatore. Le superfici di scorrimento sul pistone non sono centrate ed il pistone entrerà nel circuito di scorrimento soltanto in una direzione. Se il pistone non entra, ruotarlo di 180 gradi.
3. Assicurarsi che la membrana sia inserita bene nella scanalatura in cima al corpo del carburatore. Posizionare la molla (3) sulla sua sede (5) ed abbassarne con cura il coperchio (1) superiore. Durante questa operazione, tenere la molla diritta.

4. Dopo aver assestato il coperchio, tenerlo fermo mentre viene sollevato il pistone a depressione. Il pistone deve scorrere facilmente. Se il movimento è limitato, la molla è storta. Sollevare ed abbassare con cura il coperchio, tenendo le spire delle molle diritte.
5. Dopo aver installato correttamente il coperchio, inserire le viti e le rondelle (2). Posizionare l'attacco (24) con la vite del minimo (27) in cima al fermo della camma del comando gas. Installare prima la vite (26) e la rondella, quindi la vite superiore (25), onde evitare di piegare l'attacco o la camma del comando gas.

Corpo del carburatore

⚠ATTENZIONE

I getti minimi dei carburatori dotati di diffusore fisso sono pressoché uguali a quelli di carburatori a giri costanti; tuttavia, i fori di spurgo dell'aria sono diversi sui carburatori a diffusore fisso e non possono essere installati sui carburatori a giri costanti.

1. Avvitare il getto minimo (12) nel passaggio corrispondente avvalendosi di un cacciavite piccolo.
2. Capovolgere il carburatore. Posizionare il getto ad ago (9) nel passaggio del getto principale con l'ago attraverso il foro centrale. Accertarsi di inserire nel passaggio prima l'estremità del getto con l'apertura più grande e la superficie smussata.
3. Inserire il portagetto ad ago (10) nel passaggio del getto principale con l'ago inserito nel centro del portagetto. Filettare il portagetto nel passaggio e serrare. Filettare il getto principale (11) nel foro maschiato nel portagetto (10) e serrare.
4. Posizionare il gruppo galleggiante (16) con il rubinetto carburante (13) inserito nella sede della valvola ed il braccio di articolazione allineato con i fori sugli spinotti di fissaggio al fondo del corpo del carburatore. Inserire il perno (14) attraverso il braccio di articolazione del galleggiante e gli spinotti di fissaggio del galleggiante.
5. Controllare l'impostazione del livello del galleggiante e regolare secondo necessità. Fare riferimento a CARBURATORE, REGOLAZIONE, LIVELLO DEL GALLEGGIANTE, in questa sezione.
6. Posizionare la vaschetta del galleggiante (38) sul galleggiante e dentro la flangia del corpo del carburatore. La vaschetta può essere inserita solo in una posizione. Installare le viti e le rondelle (18) e serrare.

Pompa dell'acceleratore

Installare la membrana (44), la molla (43), l'O-ring (45) e l'alloggiamento della pompa (42). Fissare con tre viti (49) e rondelle di sicurezza (48).

INSTALLAZIONE

Carburatore

1. Vedere la Figura 4-7. Posizionare le flange (1 e 2) sul collettore in alluminio (5).
2. Posizionare le guarnizioni del collettore (3) su ciascuna estremità del collettore, con il bordo smussato contro le flange (1 e 2).
3. Posizionare il canale dell'anello di tenuta (6) sull'estremità di immissione del collettore.
4. Posizionare il collettore contro le aperture di aspirazione della testa del cilindro, con i fori a fessura ed arrotondati nelle flange (1 e 2) allineati con i fori nella testa del cilindro. Inserire le viti (4) attraverso le flange del collettore e filettarle senza forzare nei fori maschiati nella testa del cilindro.

NOTA

Il carburatore e l'anello di tenuta aderiscono bene l'un l'altro. Per facilitare l'installazione, prima del montaggio lubrificare le superfici di corrispondenza, il corpo del carburatore e l'anello di tenuta con detersivo per stoviglie o lubrificante per pneumatici.

5. Lubrificare solo la superficie interna dell'anello di tenuta (6) che arriva a contatto con il carburatore. Applicare inoltre un leggero strato di lubrificante sull'estremità del corpo del carburatore e spingere quest'ultimo nell'anello di tenuta (6).
6. Installare la piastra d'appoggio del filtro dell'aria ed il filtro stesso. Fare riferimento a FILTRO DELL'ARIA, INSTALLAZIONE, in questa sezione.
7. Vedere la Figura 4-7. Completare il serraggio delle viti (4) del collettore di aspirazione con una coppia di 8 – 14 Nm (6 – 10 ft-lbs).
8. Installare il serbatoio del carburante. Fare riferimento a SERBATOIO DEL CARBURANTE, INSTALLAZIONE, in questa sezione.
9. Solo sui modelli per la California, collegare il tubo flessibile di spurgo del filtro sul raccordo del corpo del carburatore. Fare riferimento a CONTROLLO DELLE EMISSIONI EVAPORATIVE – MODELLI PER LA CALIFORNIA, in questa sezione.
10. Vedere la Figura 4-5. Collegare il tubo flessibile di traboccamento/spurgo carburante (31) al raccordo di traboccamento carburante. Collegare il tubo flessibile a depressione (58) al raccordo VOES (7). Collegare il gruppo valvola dell'arricchitore (19, 20, 21, 22, 23) al corpo del carburatore.
11. Vedere la Figura 4-6. Installare i cavi ed il tubo flessibile del carburante nel carburatore.

Instradamento del tubo flessibile di traboccamento/spurgo del carburante del carburatore (Figura 4-5)

Sui modelli per la California, instradare il tubo flessibile di traboccamento/spurgo del carburante (31) dal raccordo di traboccamento del carburante del carburatore verso il basso ed avanzando attraverso lo spazio tra il cilindro anteriore del cilindro ed i coperchi delle aste di spinta dello stesso (aspirazione e scarico), e quindi continuando verso il basso attraverso lo spazio tra il carter motore ed il filtro dell'aria.

Sui modelli per la California, instradare il tubo flessibile (ventilazione) di traboccamento/spurgo del carburante (31) dal raccordo di traboccamento del carburante del carburatore, avanzando lungo il bordo interno della vaschetta del galleggiante (38) del carburatore, fino a raggiungere il raccordo in plastica sul bordo interno della piastra d'appoggio del filtro dell'aria. Fare riferimento a CONTROLLO DELLE EMISSIONI EVAPORATIVE – MODELLI PER LA CALIFORNIA, INSTALLAZIONE, in questa sezione.

FILTRO DELL'ARIA

GENERALITÀ

Il filtro dell'aria previene la penetrazione di materiale estraneo nel carburatore e nel motore, trattenendo polvere e sporco nell'elemento filtrante. Intervenire sull'elemento filtrante del filtro dell'aria ogni 8.000 chilometri (5.000 miglia) o con maggiore frequenza se si guida la motocicletta in ambienti con molta polvere.

RIMOZIONE (FIGURA 4-8)

1. Togliere le due viti (1) dal coperchio (2) del filtro dell'aria. Togliere il coperchio [e la guarnizione (8) del filtro dell'aria sui modelli XLH 1200] dalla piastra d'appoggio (4).
2. Togliere l'elemento filtrante (3) dalla piastra d'appoggio (4). Se l'elemento filtrante viene tolto solo a scopo di pulitura, procedere alle operazioni di PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE.
3. Togliere dalla piastra d'appoggio le viti (5) della testa del cilindro.

⚠ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare la piastra d'appoggio durante la rimozione delle viti trattenute (6), fare in modo che i filetti delle viti non aggancino i filetti dei manicotti di inserimento della piastra d'appoggio.

4. Girare a mano ciascuna vite trattenuta (6) facendole fare un paio di giri in sequenza, fin quando la piastra d'appoggio non rimane fissa accanto al carburatore. Ripetere la procedura di allentamento fin quando tutte le viti non si staccano dai fori filettati nel carburatore . Allentare la piastra d'appoggio (con le viti) dal carburatore.

NOTA

Togliere le viti trattenute (6) dalla piastra d'appoggio solo se quest'ultima risulta danneggiata e va pertanto sostituita con una piastra nuova.

5. Sui modelli per la California, scollegare il tubo flessibile di immissione di aria pulita (9) ed il tubo flessibile di traboccamento (ventilazione) del carburatore (4). Scollegare il cablaggio del solenoide presso il connettore a 4 derivazioni.
6. Togliere la piastra d'appoggio (4) e la guarnizione (7).

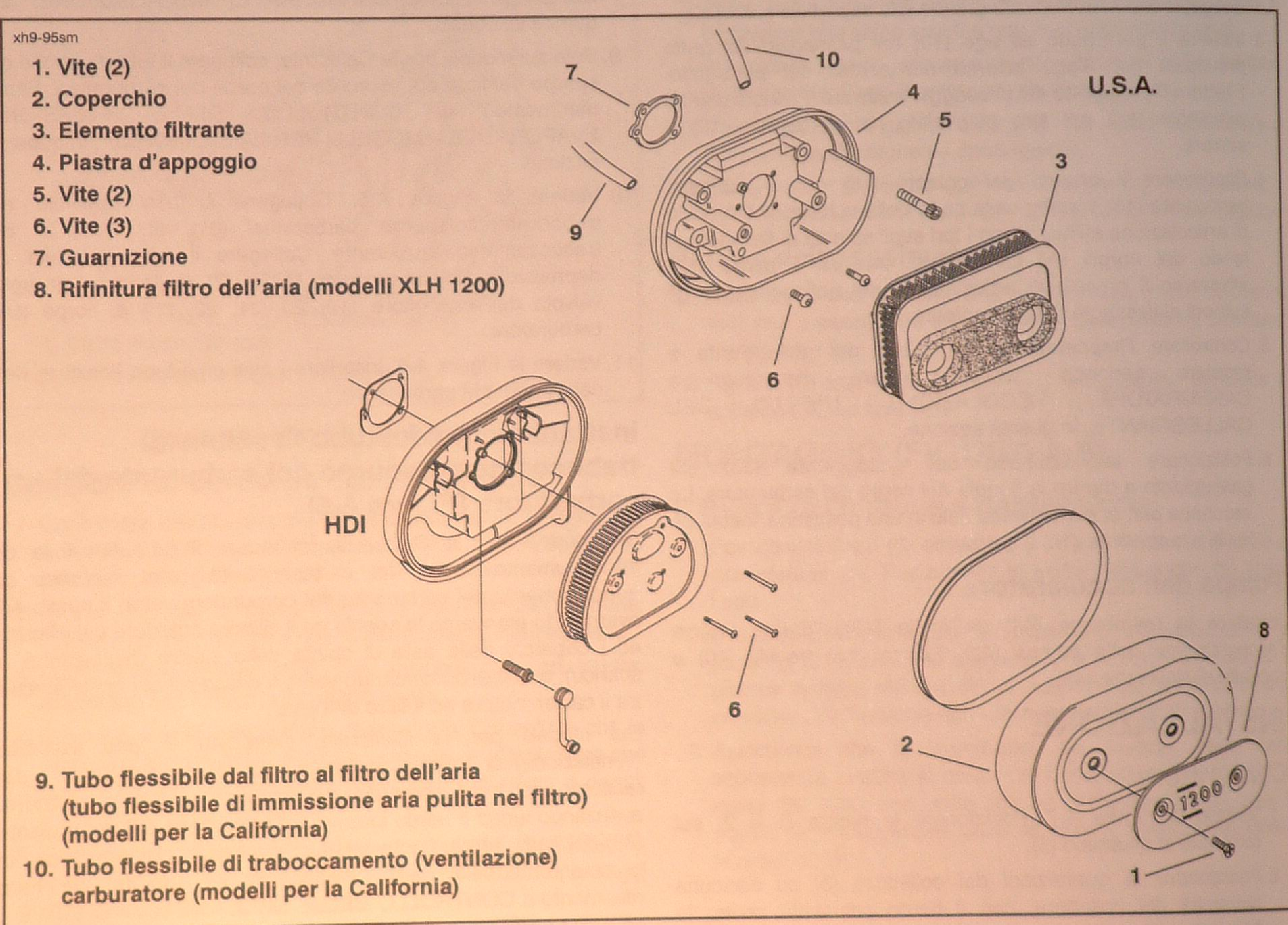


Figura 4-8. Gruppo filtro dell'aria

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 4-8)

1. Togliere l'elemento filtrante (3) dalla piastra d'appoggio (4).

⚠ATTENZIONE

Non accendere il motore con l'elemento filtrante del filtro dell'aria rimosso onde evitare di danneggiare il motore.

2. Pulire con cura la piastra d'appoggio (4) e l'interno del coperchio (2).
3. Sostituire l'elemento filtrante (3) se danneggiato o se non è possibile pulire bene il mezzo filtrante.

⚠AVVERTENZA

Non usare benzina o solventi per pulire l'elemento filtrante. Agenti solventi volatili/infiammabili possono causare l'incendio dell'impianto di aspirazione, che può causare lesioni a persone e danni al veicolo.

4. Lavare con cura l'elemento filtrante con acqua tiepida e sapone. Per togliere depositi e carbone, immergere l'elemento per 30 minuti in acqua calda e detergente neutro.
5. Asciugare l'elemento filtrante con aria compressa a bassa pressione (con un massimo di 221 kPa/32 psi). Ruotare l'elemento spostando su e giù l'ugello dell'aria all'interno dell'elemento. Non far battere l'elemento su una superficie dura.
6. Tenere fermo l'elemento filtrante vicino ad una forte fonte di luce. L'elemento viene considerato sufficientemente pulito se la luce risulta uniformemente visibile attraverso l'elemento.

INSTALLAZIONE (FIGURA 4-8)

⚠ATTENZIONE

Durante l'installazione di una nuova piastra d'appoggio (4), filettare le viti trattenute (6) fino in fondo nella piastra d'appoggio prima dell'installazione. In questo modo si riduce la possibilità di filettare le viti incrociandole nel carburatore.

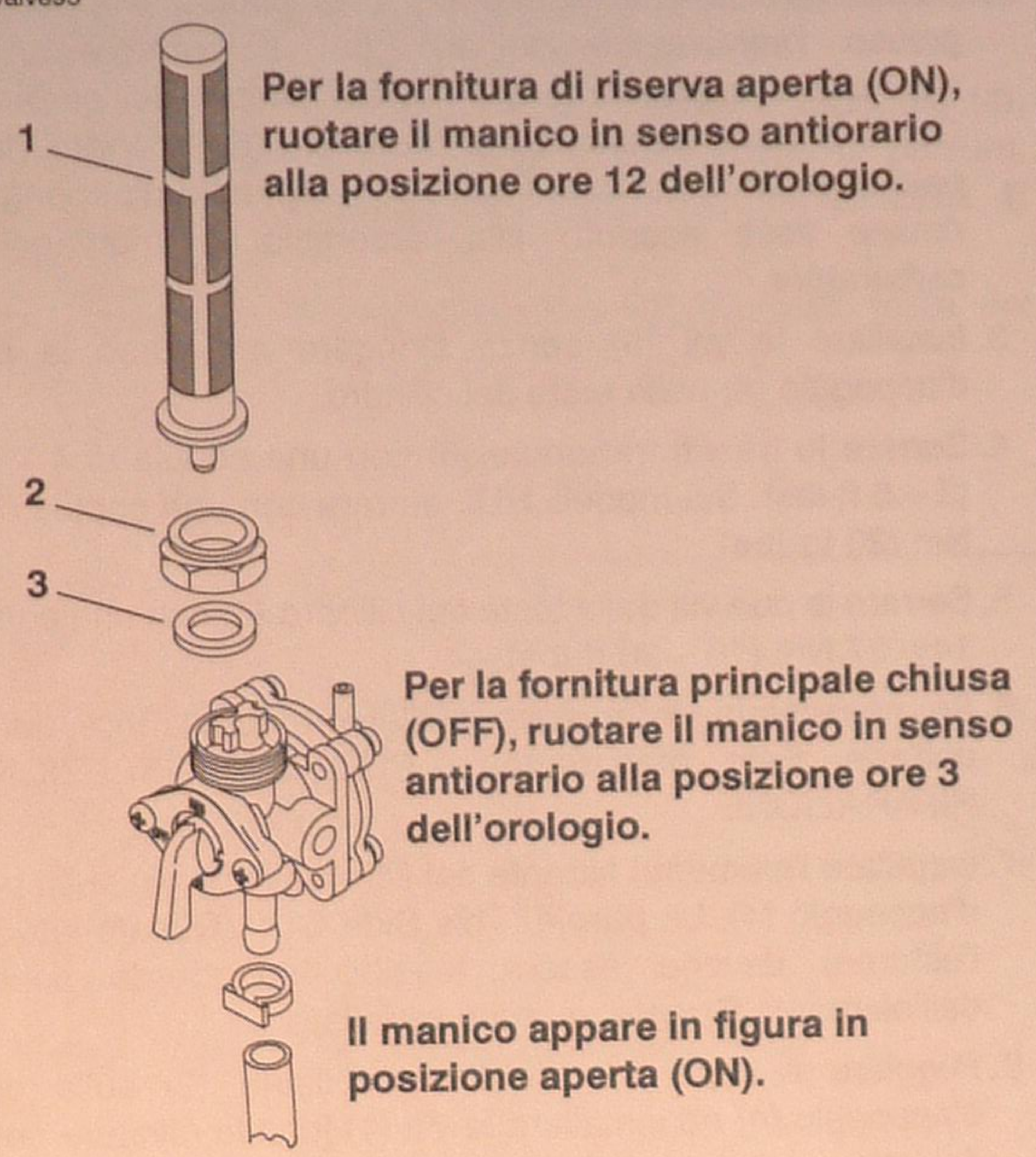
1. Sui modelli per la California, collegare il cablaggio del solenoide della valvola a farfalla presso il connettore a quattro derivazioni. Collegare il tubo flessibile (10) di traboccamento (ventilazione) del carburatore e pulire il tubo flessibile di immissione aria pulita (9) al gruppo piastra d'appoggio (4).
2. Posizionare la guarnizione (7) e la piastra d'appoggio (4) presso l'immissione dell'aria del carburatore. Avvitare ciascuna vite trattenuta (6) nei fori filettati del carburatore. Girare a mano ciascuna vite trattenuta (6) facendole fare un paio di giri in sequenza, fin quando la piastra d'appoggio non rimane fissa accanto alla superficie di montaggio del carburatore.
3. Installare le viti (5) senza stringere attraverso la piastra d'appoggio (4) nelle teste del cilindro.
4. Serrare le tre viti trattenute (6) con una coppia di 4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs). Sui modelli HDI, serrare con una coppia di 2,26 Nm (20 **in-lbs**).
5. Serrare le due viti della testa del cilindro (5) con una coppia di 14 – 27 Nm (10 – 20 ft-lbs).
6. Se necessario, intervenire sull'elemento filtrante del filtro dell'aria. Fare riferimento a PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE.
7. Installare l'elemento filtrante del filtro dell'aria (3) sulla piastra d'appoggio (4). Le parole "This Side Out" (Questo lato verso l'esterno) devono essere leggibili sul bordo superiore dell'elemento filtrante, quando installato.
8. Poggiare il coperchio del filtro dell'aria (2) sulla piastra d'appoggio (4) ed installare le viti (1) [con la rifinitura del filtro dell'aria (8) sui modelli XLH 1200]. Serrare le viti con una coppia di 4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs).

RUBINETTO DEL CARBURANTE

GENERALITÀ (FIGURA 4-9)

Il rubinetto del carburante si trova sul lato destro, sotto il serbatoio del carburante. Quando il manico si trova in posizione orizzontale, il rubinetto che rifornisce il carburatore è chiuso. Per la fornitura principale di carburante, ruotare il manico in senso orario fin quando non si arresta nella posizione verticale. Per la fornitura di riserva del carburante, ruotare il manico in senso antiorario fin quando non si arresta nella posizione verticale. Il rubinetto è chiuso (OFF) a motore spento.

xlfuelvalve95



1. **Filtro del carburante**
2. **Raccordo**
3. **Guarnizione**

Figura 4-9. Rubinetto del carburante

RIMOZIONE (FIGURA 4-9)

⚠AVVERTENZA

La benzina è estremamente infiammabile ed esplosiva. Non fumare e non lasciare fiamme aperte o scintille durante le operazioni di rabbocco o manutenzione dell'impianto carburante. Precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare lesioni a persone e gravi danni.

1. Chiudere il rubinetto del carburante (OFF).

⚠AVVERTENZA

Durante lo scollegamento del tubo flessibile del carburante dal carburatore, potrebbe cadere dal tubo una piccola quantità di carburante. Pulire immediatamente e con cura e smaltire gli stracci in maniera adeguata. La benzina è estremamente infiammabile ed altamente esplosiva. Delle precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare lesioni a persone e/o gravi danni.

2. Togliere il tubo flessibile del carburante dal carburatore.
3. Inserire l'estremità del tubo in un contenitore pulito e delle dimensioni giuste.
4. Postare il rubinetto del carburante sulla riserva (RES). Spurgare il carburante dal serbatoio nel contenitore.

⚠AVVERTENZA

Anche con il serbatoio del carburante completamente spurgato, quando si allenta o si toglie il rubinetto del carburante una piccola quantità di carburante fuoriesce dal foro. Pulire immediatamente a fondo e smaltire gli stracci in maniera adeguata. La benzina è estremamente infiammabile ed altamente esplosiva. Delle precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare lesioni a persone e/o gravi danni.

5. Ruotare il raccordo e togliere il gruppo rubinetto del carburante.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 4-9)

1. Pulire o sostituire il filtro (situato all'interno del serbatoio del carburante sopra il rubinetto).
2. Sciacquare il serbatoio del carburante per eliminare tutto lo sporco.

INSTALLAZIONE (FIGURA 4-9)

1. Rivestire i filetti del rubinetto con sigillante per tubi Loctite con Teflon ed installare con cura il raccordo sul serbatoio del carburante.
2. Collegare il tubo flessibile al carburatore.

SERBATOIO DEL CARBURANTE

GENERALITÀ

Vedere la Figura 4-11. Il serbatoio è un pezzo unico e saldato e sebbene il suo interno sia trattato per resistere alla ruggine, se la motocicletta viene rimessa per periodi di tempo prolungati, occorre prendere altre misure di precauzione. Spurgare completamente il serbatoio ed applicare una miscela uno-a-uno di olio/carburante (oppure un antiruggine disponibile sul mercato) all'interno del serbatoio.

NOTA

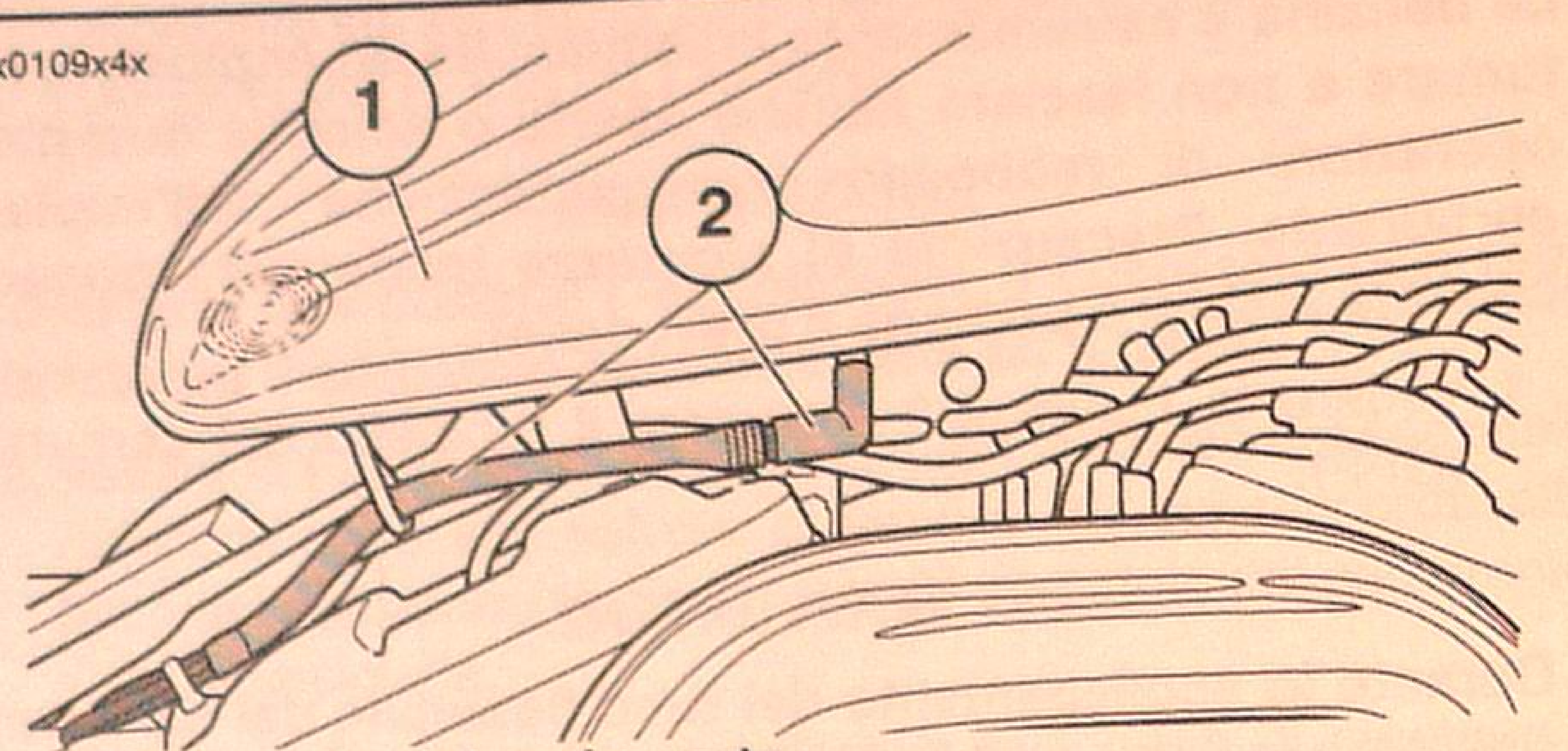
Ruotare il tacco del foro di rabbocco fin quando non si sentono almeno tre clic, per accertarsi che sia ben fissato al serbatoio.

Per ridurre il livello di vibrazioni trasmesse al serbatoio del carburante attraverso il telaio del veicolo, il serbatoio viene isolato da gommini (8) sui punti di fissaggio anteriore e posteriore.

Vedere la Figura 4-10. Il serbatoio del carburante (1) viene ventilato attraverso un serbatoio piezometrico (tubo di ventilazione) all'interno del serbatoio. Un tubo flessibile (2) alla base del serbatoio si collega a tale serbatoio.

⚠AVVERTENZA

Controllare che i tubi di vapore del serbatoio del carburante non facciano contatto con l'impianto di scarico o le parti motore molto caldi. I tubi flessibili contengono vapori infiammabili che se danneggiati si incendiano, causando lesioni a persone e/o gravi danni.



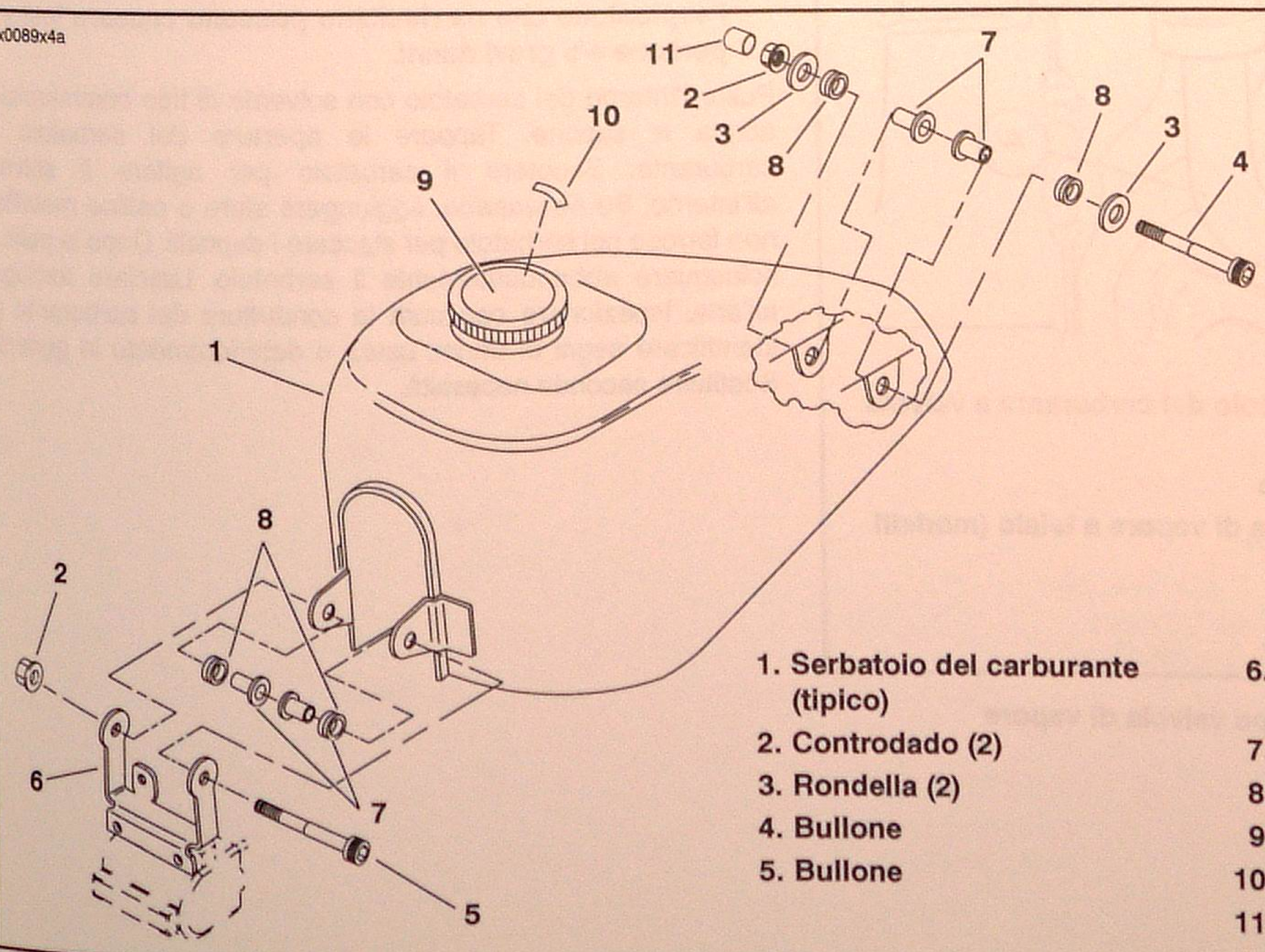
1. Serbatoio del carburante
2. Tubo flessibile da serbatoio del carburante a valvola di vapore

Figura 4-10. Impianto di ventilazione del serbatoio del carburante (vista del lato destro con la sella rimossa)

Vedere la Figura 4-12. Il tubo flessibile di vapore del serbatoio del carburante si collega ad una valvola di vapore (3) situata sotto la sella, tra il serbatoio dell'olio ed il vassoio della batteria. Sui modelli non per la California, un altro tubo flessibile (4) collega il raccordo di fondo della valvola di vapore alla traversa vuota del telaio (5). Sui modelli per la California, il tubo flessibile di fondo viene instradato verso il filtro al carbone (fare riferimento a CONTROLLO DELLE EMISSIONI EVAPORATIVE – MODELLI PER LA CALIFORNIA).

⚠ATTENZIONE

Vedere la Figura 4-13. Montare la valvola di vapore (1) in posizione diritta, con il raccordo più lungo posizionato in alto, onde evitare la formazione di troppa pressione di vapore del carburante all'interno del serbatoio del carburante.



1. Serbatoio del carburante (tipico)
2. Controdado (2)
3. Rondella (2)
4. Bullone
5. Bullone
6. Piastra della bobina di accensione
7. Distanziatore, flangia (4)
8. Gommino, in gomma (4)
9. Tappo del foro di rabbocco
10. Decalcomania
11. Tappo di protezione

Figura 4-11. Hardware di montaggio del serbatoio del carburante

RIMOZIONE

⚠AVVERTENZA

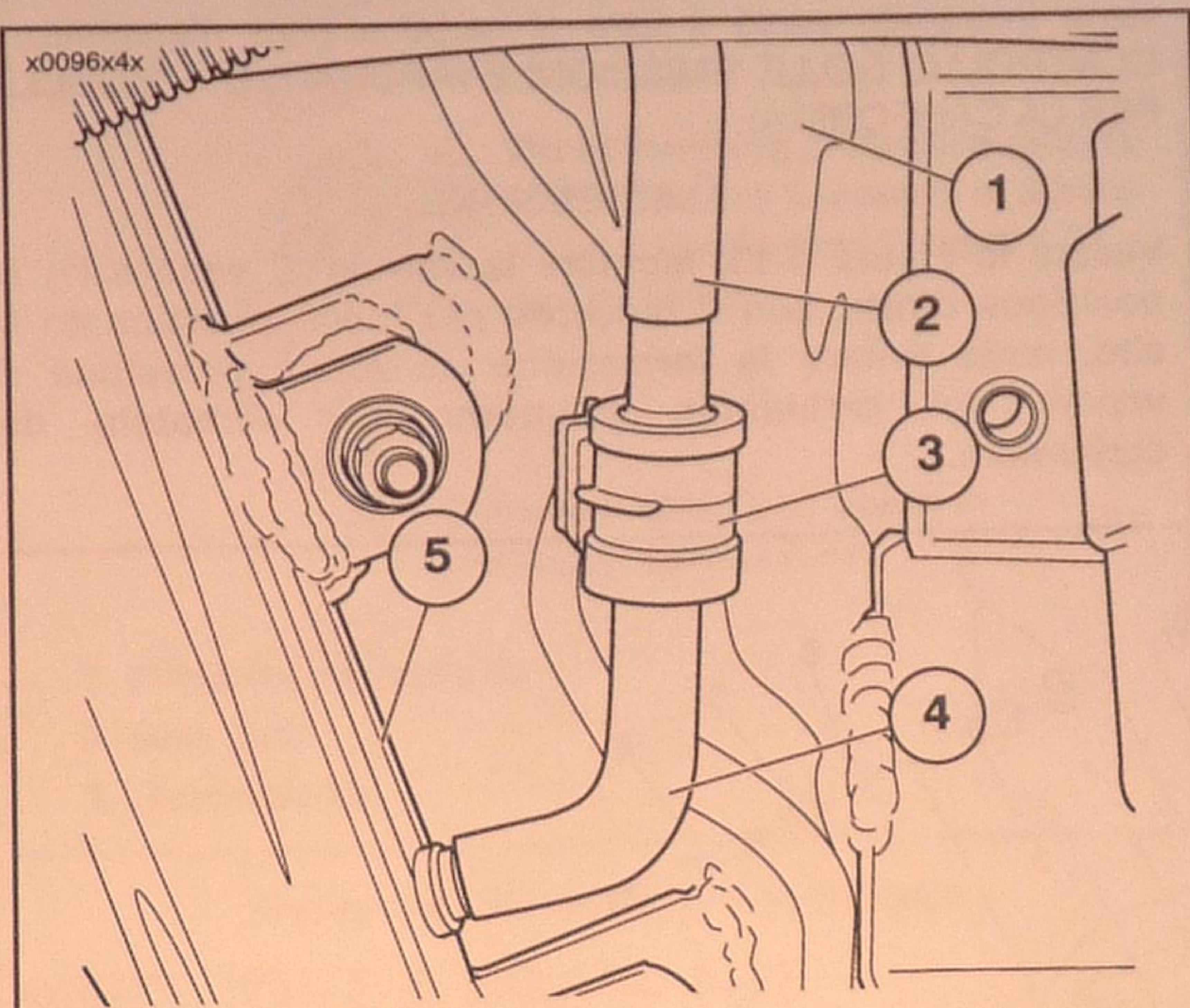
La benzina è estremamente infiammabile ed esplosiva. Non fumare e non lasciare fiamme aperte o scintille durante le operazioni di rabbocco o manutenzione dell'impianto carburante. Precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare lesioni a persone e gravi danni.

1. Vedere la Figura 4-9. Chiudere il rubinetto del carburante (OFF).

⚠AVVERTENZA

Durante lo scollegamento del tubo flessibile del carburante dal carburatore, potrebbe cadere dal tubo una piccola quantità di carburante. Pulire immediatamente e con cura e smaltire gli stracci in maniera adeguata. La benzina è estremamente infiammabile ed altamente esplosiva. Delle precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare lesioni a persone e/o gravi danni.

2. Togliere il tubo flessibile del rubinetto del carburante dal raccordo del carburatore. Inserire l'estremità libera del tubo flessibile del carburante in un contenitore pulito, adatto all'uso. Girare il rubinetto su "RISERVA" (RES) e spurgare il carburante dal serbatoio.



1. **Serbatoio dell'olio**
2. **Tubo flessibile da serbatoio del carburante a valvola di vapore**
3. **Valvola di vapore/piastra**
4. **Tubo flessibile da valvola di vapore a telaio (modelli per la California)**
5. **Traversa del telaio**

Figura 4-12. Gruppo valvola di vapore

3. Vedere la Figura 4-11. Togliere la bulloneria di montaggio dalle parti anteriore e posteriore del serbatoio del carburante.
4. Vedere la Figura 4-10. Scollegare il tubo flessibile che va dal serbatoio del carburante alla valvola di vapore (2) dal raccordo alla base del serbatoio. Sollevare il serbatoio del carburante dalla motocicletta.

⚠AVVERTENZA

Anche con il serbatoio del carburante completamente spurgato, quando si allenta o si toglie il rubinetto del carburante una piccola quantità di carburante fuoriesce dal foro. Pulire immediatamente a fondo e smaltire gli stracci in maniera adeguata. La benzina è estremamente infiammabile ed altamente esplosiva. Delle precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare lesioni a persone e/o gravi danni.

5. Vedere la Figura 4-9. Se occorre riparare o pulire il rubinetto del carburante, girare il raccordo del rubinetto in senso antiorario per estrarlo dal serbatoio del carburante.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

⚠AVVERTENZA

- **Una fiamma aperta o scintille possono causare l'esplosione del serbatoio del carburante se non si eliminano tutte le tracce di carburante dal serbatoio. Prestare molta attenzione durante le operazioni di intervento. Precauzioni di sicurezza inadeguate possono causare lesioni a persone e/o gravi danni.**
- **Per facilitare il distacco di depositi, usare solo sfere metalliche non ferrose (come palline di piombo) con solventi per serbatoio. L'uso di materiale ferroso può causare scintille, che a loro volta incendiano i valori di carburante all'interno del serbatoio. Le fiamme o l'esplosione che ne risultano possono causare lesioni a persone e/o gravi danni.**

Pulire l'interno del serbatoio con solvente di tipo commerciale o acqua e sapone. Tappare le aperture del serbatoio del carburante. Scuotere il serbatoio per agitare il solvente all'interno. Se necessario, aggiungere sfere o palline metalliche non ferrose nel serbatoio per staccare i depositi. Dopo la pulitura, sciacquare abbondantemente il serbatoio. Lasciare asciugare all'aria. Ispezionare con cura la conduttura del carburante per identificare segni di danni, usura o deterioramento in generale. Sostituire secondo necessità.

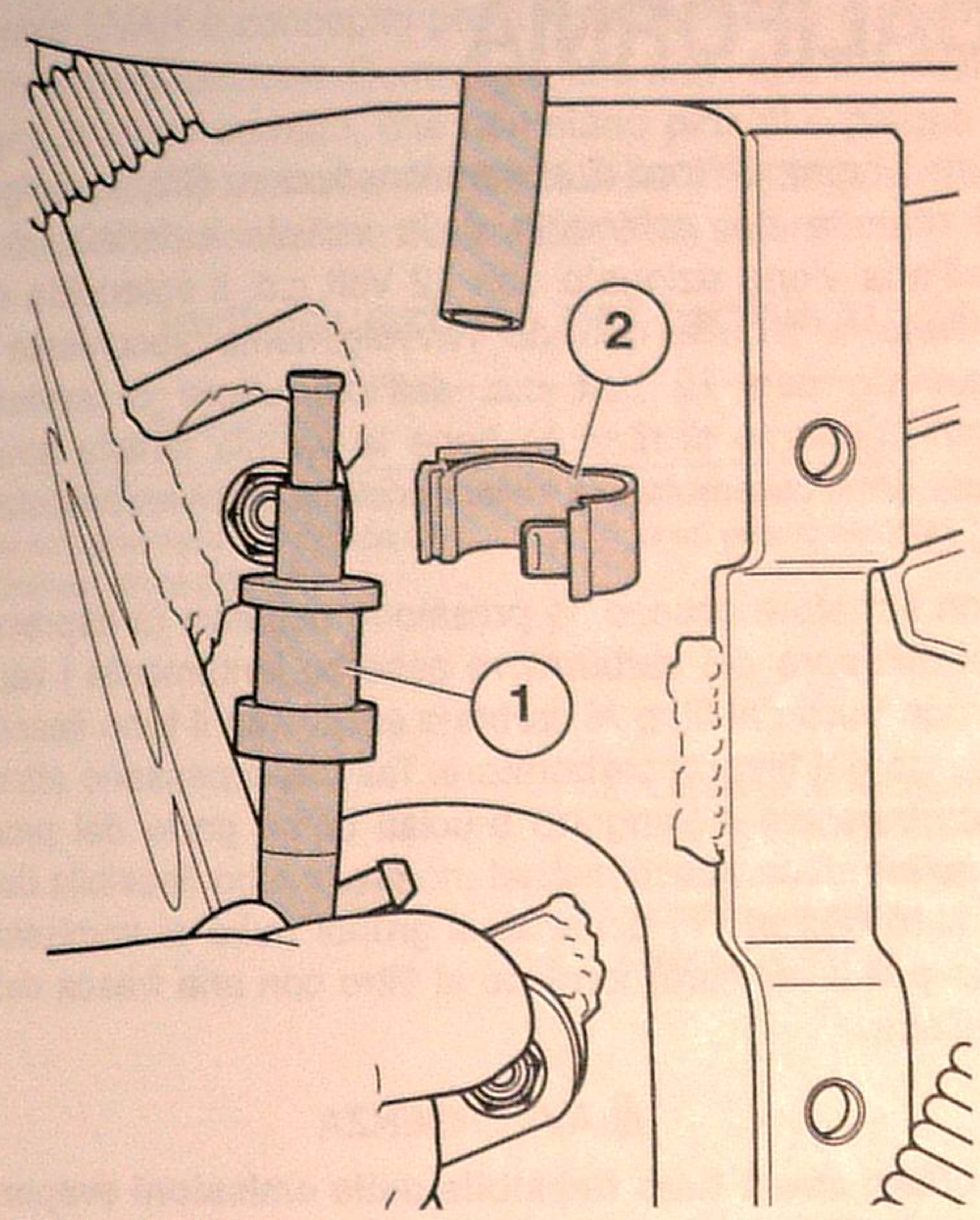


Figura 4-13. Montaggio della valvola di vapore

INSTALLAZIONE

1. Se rimosso in precedenza, installare il rubinetto del carburante sul serbatoio. Fare riferimento a RUBINETTO DEL CARBURANTE, INSTALLAZIONE.

⚠ATTENZIONE

Accertarsi che durante l'installazione il cablaggio non resti pinzato tra il serbatoio del carburante ed il telaio.

2. Vedere la Figura 4-10. Installare il tubo flessibile dal serbatoio del carburante alla valvola di vapore (2) sul raccordo alla base del serbatoio (1). Posizionare il serbatoio del carburante sulla motocicletta.
3. Vedere la Figura 4-11. Installare la bulloneria di montaggio anteriore e posteriore. Serrare i fissaggi con una coppia di 11 – 22 Nm (8 – 16 ft-lbs).

NOTA

Sui modelli XLH 883, posizionare l'avvisatore acustico in modo che non arrivi a toccare la piastra delle bobine di accensione o il telaio.

4. Collegare il rubinetto del carburante al carburatore utilizzando un **nuovo** morsetto.
5. Rabboccare il serbatoio del carburante con il rubinetto chiuso (OFF).
6. Aprire il rubinetto ed ispezionare con cura per accertarsi che non vi siano perdite. Dopo l'ispezione, chiudere la valvola (OFF).

CONTROLLO DELLE EMISSIONI EVAPORATIVE MODELLI PER LA CALIFORNIA

GENERALITÀ (FIGURA 4-14)

Le motociclette Harley-Davidson vendute nello stato della California sono dotate di un impianto di controllo delle emissioni evaporative (EVAP), che previene la fuoriuscita dei vapori di idrocarburo del carburante nell'atmosfera ed è realizzato secondo le normative del California Air Resource Board (CARB) in effetto al momento della fabbricazione.

L'impianto EVAP funziona nel seguente modo:

- I vapori di idrocarburo nel serbatoio del carburante vengono diretti attraverso la valvola di vapore e contenuto nel filtro al carbone. Se il veicolo viene inclinato eccessivamente, la valvola di vapore si chiude per prevenire la fuoriuscita di carburante liquido dal serbatoio del carburante attraverso il tubo flessibile di ventilazione.
- Con il motore spento e l'interruttore di commutazione/luci in posizione OFF, la valvola a farfalla azionata da solenoide del filtro dell'aria è chiusa per sigillare la porta di immissione della piastra d'appoggio del filtro dell'aria. Questo previene la penetrazione dei vapori di idrocarburo dalla gola del carburatore e dal tubo flessibile di traboccamento (ventilazione) della vaschetta del galleggiante nell'atmosfera.
- Con il commutatore di accensione/luci su ON, l'avvolgimento di ritenuta del solenoide della valvola a farfalla del filtro dell'aria viene azionato con 12 Volt c.c. Il solenoide apre la valvola a farfalla quando l'avvolgimento succhiante viene azionato con 12 Volt c.c. dall'interruttore di avviamento. L'avvolgimento di ritenuta tiene la valvola farfalla aperta fin quando il commutatore di accensione/luci viene posizionato su OFF.
- Con il motore acceso, la pressione negativa (a depressione) del diffusore del carburatore assorbe lentamente i vapori di idrocarburo dal filtro al carbone attraverso il tubo flessibile di spurgo dal filtro al carburatore. Tali valori passano attraverso il carburatore e vengono bruciati come parte del processo regolare di combustione nel motore. Il tubo flessibile dal filtro al filtro dell'aria di dimensioni grandi (tubo di immissione di aria pulita nel filtro) fornisce al filtro con aria fresca dal filtro dell'aria.

⚠AVVERTENZA

Controllare che il tubo flessibile delle emissioni evaporative non tocchi l'impianto di scarico o le parti motore molto caldi. I tubi flessibili contengono vapori infiammabili che se danneggiato si incendiano, causando lesioni a persone e/o gravi danni.

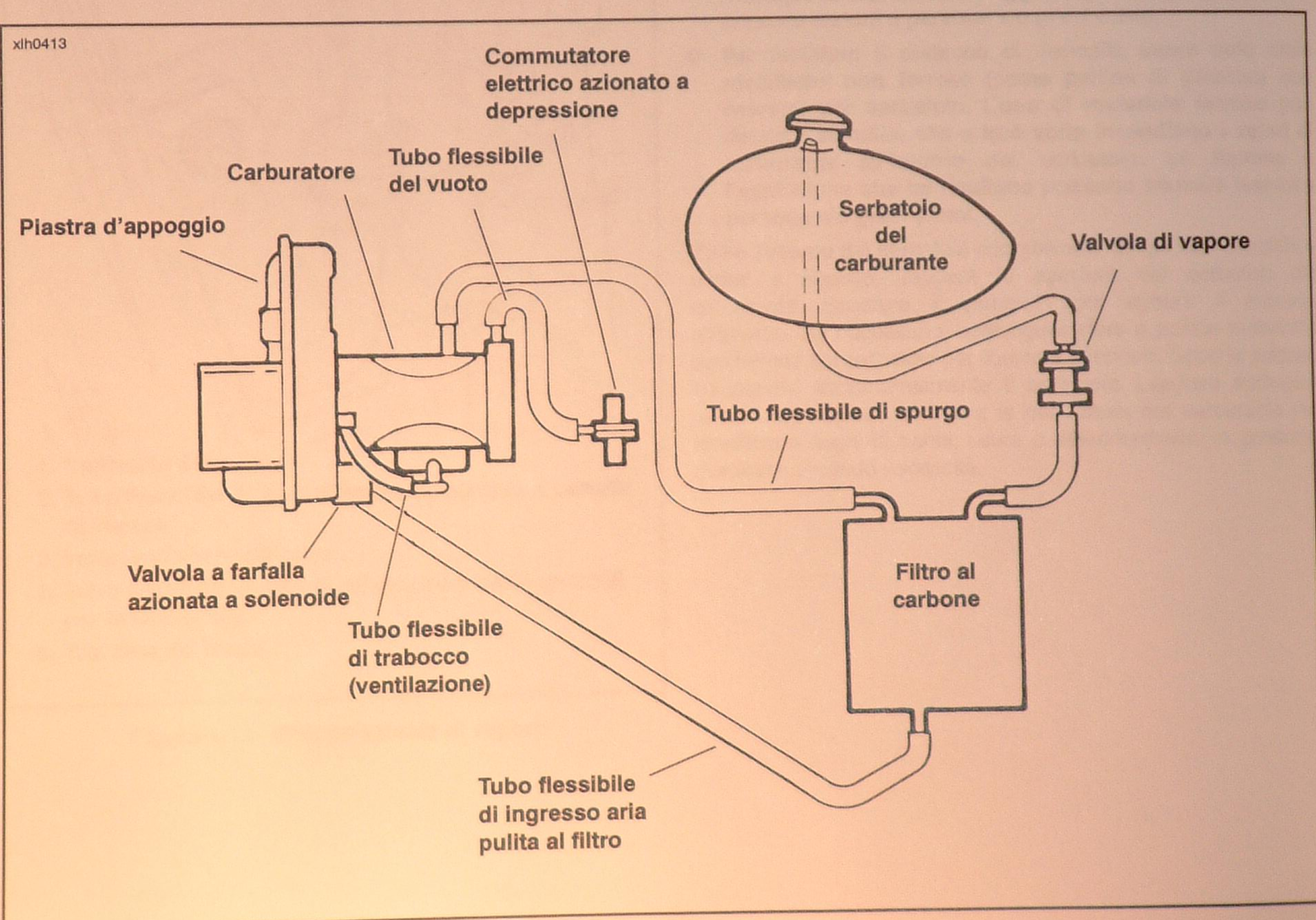


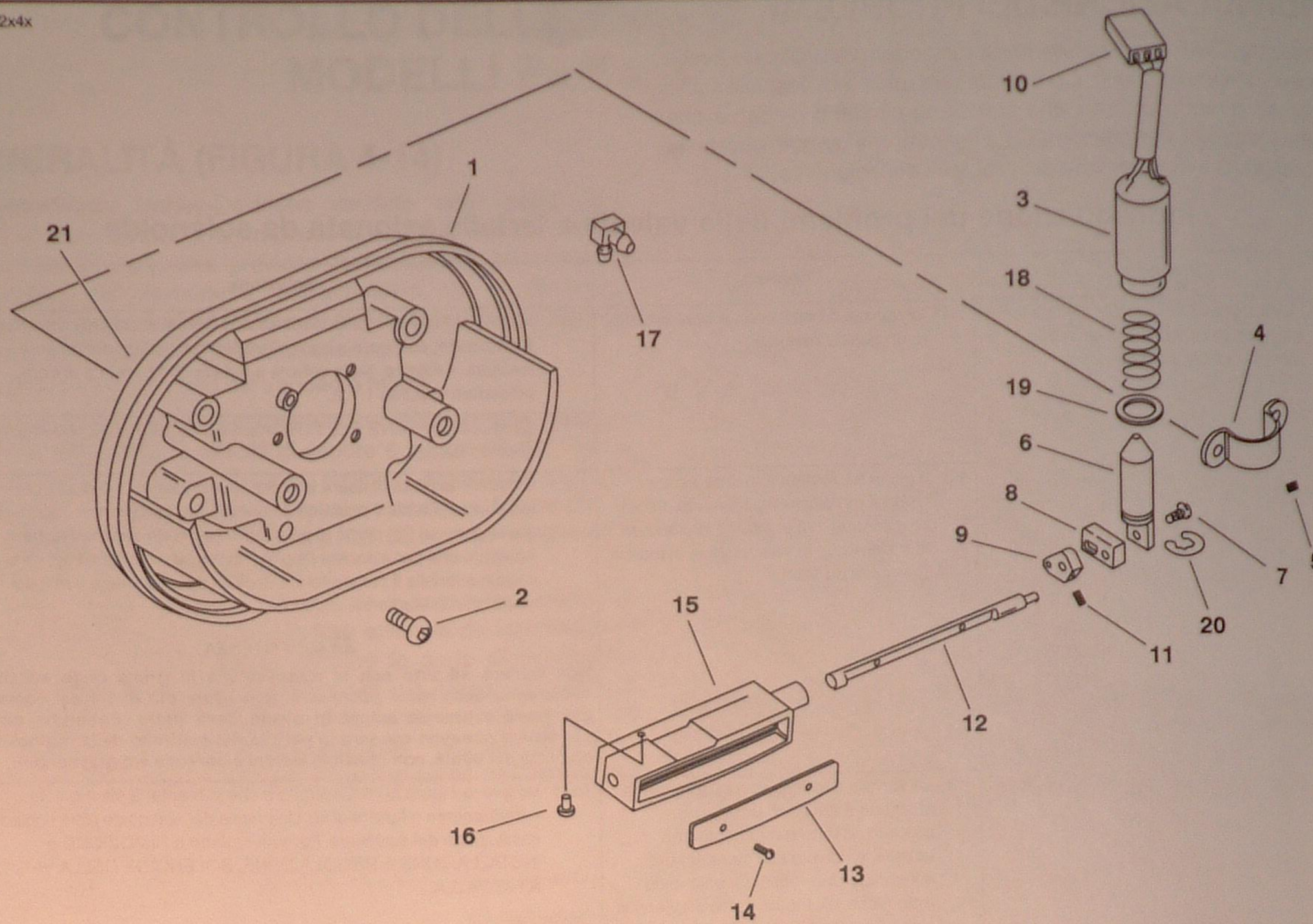
Figura 4-14. Impianto di controllo delle emissioni evaporative dei modelli per la California

INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI

L'impianto EVAP è concepito per il funzionamento con un livello minimo di manutenzione. Controllare che tutti i tubi flessibili siano collegati in modo corretto, che non siano pinzati o piegati e che siano instradati correttamente. La tabella che segue riporta la procedura di individuazione dei problemi del solenoide.

Individuazione dei problemi della valvola a farfalla azionata da solenoide

Problema	Causa	Soluzione
1. L'accelerazione della motocicletta è lenta e la massima velocità è di circa 63 chilometri all'ora (40 mph).	1.1 La valvola a farfalla non si apre a causa di un guasto elettrico.	1.1.1 Vedere la Figura 4-15. Controllare che il connettore (10) sia collegato. Se staccato, collegare e controllare che funzioni correttamente avviando il motore. Se la valvola a farfalla non funziona ancora, procedere al punto 1.1.2.
		1.1.2 Eseguire LE PROVE ELETTRICHE DEL SOLENOIDE che seguono questa tabella.
	1.2 Il pilota ha avviato il motore senza usare il motorino d'avviamento, bensì procedendo in discesa ed innestando la frizione con la trasmissione in marcia (partenza ad urto).	1.2.1 Chiedere al pilota di usare il motorino d'avviamento o di premere temporaneamente il pulsante di avviamento con il commutatore di accensione su ON prima di procedere nel modo descritto al punto 1.2. Spiegare che per azionare l'avvolgimento succhiante ed aprire la valvola a farfalla il commutatore di avvio deve azionare il relè del motorino d'avviamento. ⚠AVVERTENZA **Non avviare ad urto con la trasmissione in prima onde evitare lo slittamento della ruota posteriore. Non usare più di 1/4 del comando gas onde evitare la spinta in avanti della moto. Entrambe queste condizioni possono causare la perdita del controllo della motocicletta da parte del pilota, con possibili lesioni a persone e/o gravi danni.**
	1.3 La valvola a farfalla non si apre o non si chiude a causa di un tirante meccanico rotto o mancante che collega la valvola allo stantuffo del solenoide. Una molla del solenoide rotta (voce 18, Figura 4-15) previene la chiusura della valvola a farfalla.	1.3.1 Vedere la Figura 4-15. Controllare che la tiranteria sia montata correttamente e funzionante. Una molla del solenoide rotta richiede la sostituzione del solenoide. Fare riferimento a RIMOZIONE e INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE, SOLENOIDE DELLA VALVOLA A FARFALLA.



1. Piastra d'appoggio (lato carburatore)
2. Vite (2)
3. Gruppo solenoide
4. Morsetto
5. Vite d'arresto
6. Stantuffo
7. Vite
8. Tirante (in plastica)
9. Braccio della leva
10. Connettore
11. Vite d'arresto
12. Albero
13. Piastra valvola a farfalla
14. Vite (2)
15. Alloggiamento
16. Rivetto (2)
17. Raccordo, tubo flessibile di traboccamento (ventilazione)
18. Molla
19. Rondella in plastica
20. Fermaglio a E
21. Nipplo, tubo flessibile di immissione d'aria pulita nel filtro

Figura 4-15. Piastra d'appoggio del filtro dell'aria – Modelli per la California

PROVE ELETTRICHE DEL SOLENOIDE – VALVOLA A FARFALLA DEL FILTRO DELL'ARIA

Vedere la Figura 4-16. Fabbricare il cablaggio di prova del solenoide come riportato di seguito. Il cablaggio consente di eseguire le seguenti prove senza togliere la piastra d'appoggio del filtro dell'aria.

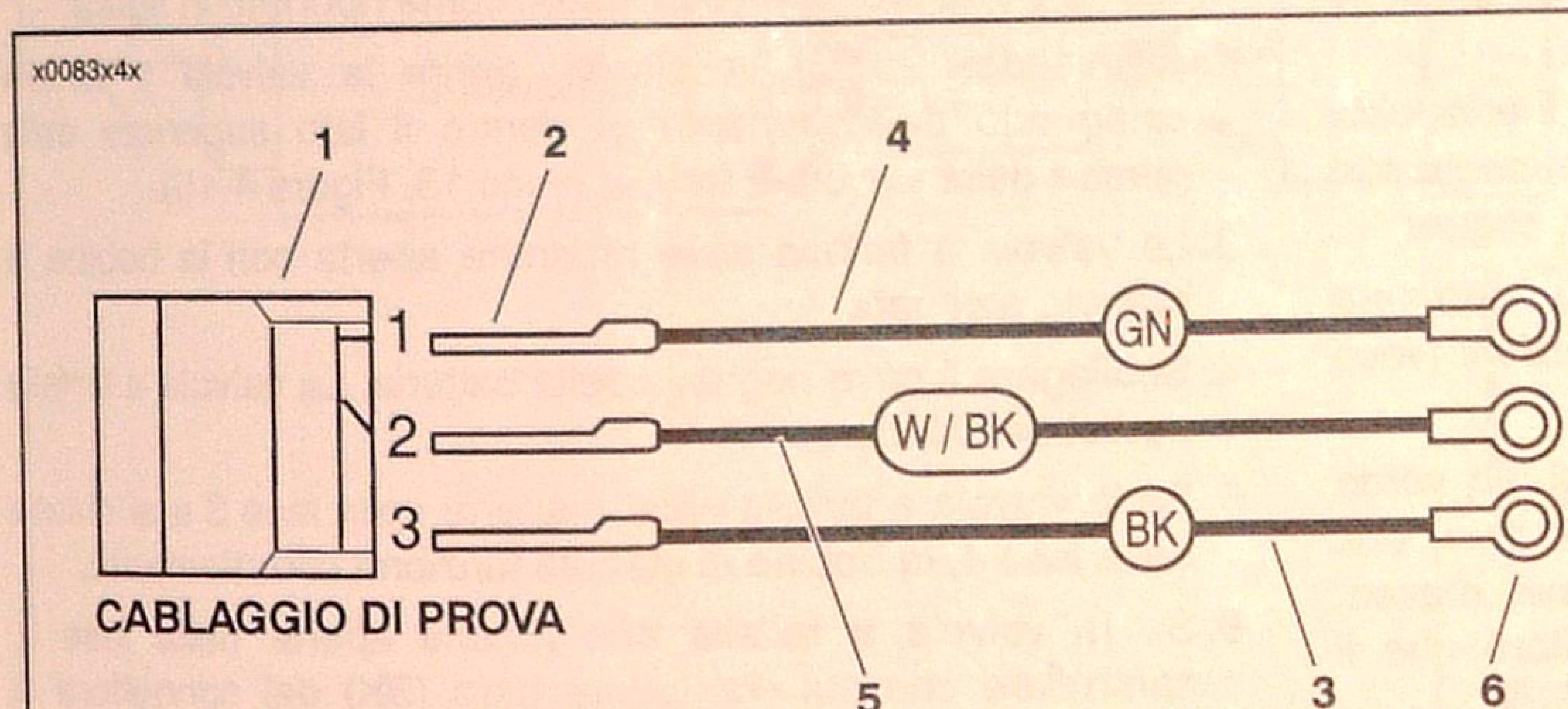
Prova della resistenza degli avvolgimenti

1. Vedere la Figura 4-15. Staccare il connettore a 3 posizioni (10) dal solenoide.
2. Vedere la Figura 4-17. Collegare il cablaggio di prova al solenoide, come riportato di seguito.
3. Usare un ohmmetro per misurare la resistenza degli avvolgimenti succhiante e di ritenuta. Fare riferimento alla seguente tabella per le istruzioni sul posizionamento delle sonde e le specifiche di resistenza.

Specifiche di resistenza degli avvolgimenti del solenoide

PROVA	SONDA POSITIVA	SONDA NEGATIVA	RESISTENZA AVVOLGIMENTI
Succhiante	Verde	Nera	4 – 6 Ohm
Ritenuta	Bianca/nera	Nera	21 – 27 Ohm

4. Se le misure della resistenza non rientrano nelle specifiche, sostituire il solenoide. Fare riferimento a RIMOZIONE e INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE, SOLENOIDE DELLA VALVOLA A FARFALLA.
5. Se le misure della resistenza degli avvolgimenti rientrano nelle specifiche, eseguire la PROBA DELLA BOBINA SUCCHIANTE.



NOTA

I terminali ad anello (6) garantiscono dei buoni collegamenti per le sonde di prova. È possibile usare anche terminali a lama o a forcella.

1. **Alloggiamento sezione maschio, N. di parte 73103-96BK**
2. **Terminale maschio (4), N. di parte 73190-96**
3. **Filo nero (BK) da 18, lungo 152 mm (6 pollici)**
4. **Filo verde (GN) da 18, lungo 152 mm (6 pollici)**
5. **Striscia bianca/nera, filo da 18, lungo 152 mm (6 pollici)**
6. **Terminale ad anello, N. di parte 9858 o simile (4)**

Figura 4-16. Cablaggio di prova del solenoide

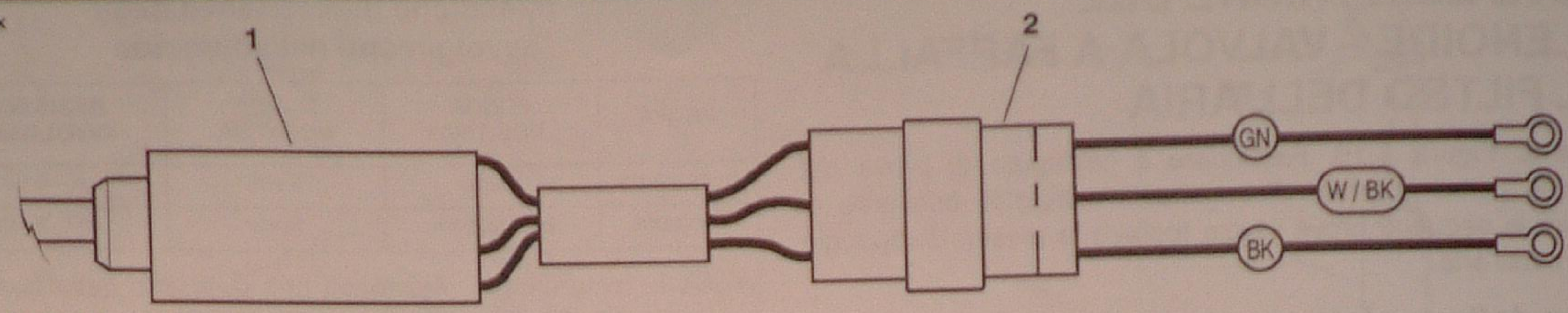


Figura 4-17. Collegamenti di prova della resistenza

Prova della bobina succhiante

1. Vedere la Figura 4-18. Collegare una batteria da 12 Volt al cablaggio di prova del solenoide, come riportato in figura. La valvola a farfalla deve aprirsi.
2. Se la valvola a farfalla si apre, ma non si apre con il solenoide collegato al cablaggio della motocicletta, fare riferimento allo scheda elettrico di pertinenza e controllare quanto segue:
 a. Che vi sia una buona massa (1 Ohm o meno) sul filo nero (BK) nel connettore di corrispondenza a 3 posizioni (voce 3, Figura 4-17).
 b. Collegare la sonda positiva di un voltmetro al filo verde (GN) nel connettore di corrispondenza a 3 posizioni. Collegare la sonda negativa ad una buona massa. Premere il commutatore di AVVIO e controllare che il voltmetro riporti una lettura di 12 V c.c.
3. Se dalle prove di cui sopra non risultano una buona massa e/o 12 V c.c., applicare le prove di continuità o di tensione per isolare e correggere il problema.
4. Se nelle fasi 2a e 2b si misurano una buona massa e 12 V c.c., controlla la bobina di ritenuta.

Prova della bobina di ritenuta

1. Vedere la Figura 4-19. Collegare una batteria da 12 Volt al cablaggio di prova del solenoide, come riportato in figura.
2. Avvalendosi di un cacciavite, aprire la valvola a farfalla spingendo delicatamente in dentro il lato superiore della piastra della valvola a farfalla (voce 13, Figura 4-15).
3. La valvola a farfalla deve rimanere aperta con la bobina di ritenuta azionata.
4. Scollegare il cavo negativo della batteria. La valvola a farfalla dovrebbe chiudersi.
5. Se la valvola a farfalla rimane aperta nella fase 3 e si chiude della fase 4, la bobina di ritenuta funziona correttamente.
6. Se la valvola a farfalla non rimane aperta nella fase 3, controllare che sul conduttore nero (BK) del connettore di corrispondenza a 3 posizioni vi sia una buona massa.
7. Se al conduttore nero (BK) non esiste una buona massa, fare riferimento allo schema elettrico di pertinenza e correggere la massa ad alta resistenza.

8. Avvalendosi di un voltmetro, controllare che il filo bianco/nero (W/BK) del connettore di corrispondenza a 3 posizioni abbia 12 V c.c. con il commutatore di accensione/luci in posizione ON.
9. Se con il commutatore di accensione/luci su ON non sono presenti 12 V c.c., fare riferimento allo schema elettrico di pertinenza e controllare che non vi sia un filo rotto, un collegamento staccato o un altro guasto che causa la mancanza di corrente. Correggere il problema secondo necessità.
10. Se il solenoide funziona correttamente, ma la valvola a farfalla non si apre e non si chiude come dovrebbe, fare riferimento al punto 1.2 nella tabella INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI DELLA VALVOLA A FARFALLA AZIONATA DA SOLENOIDE.

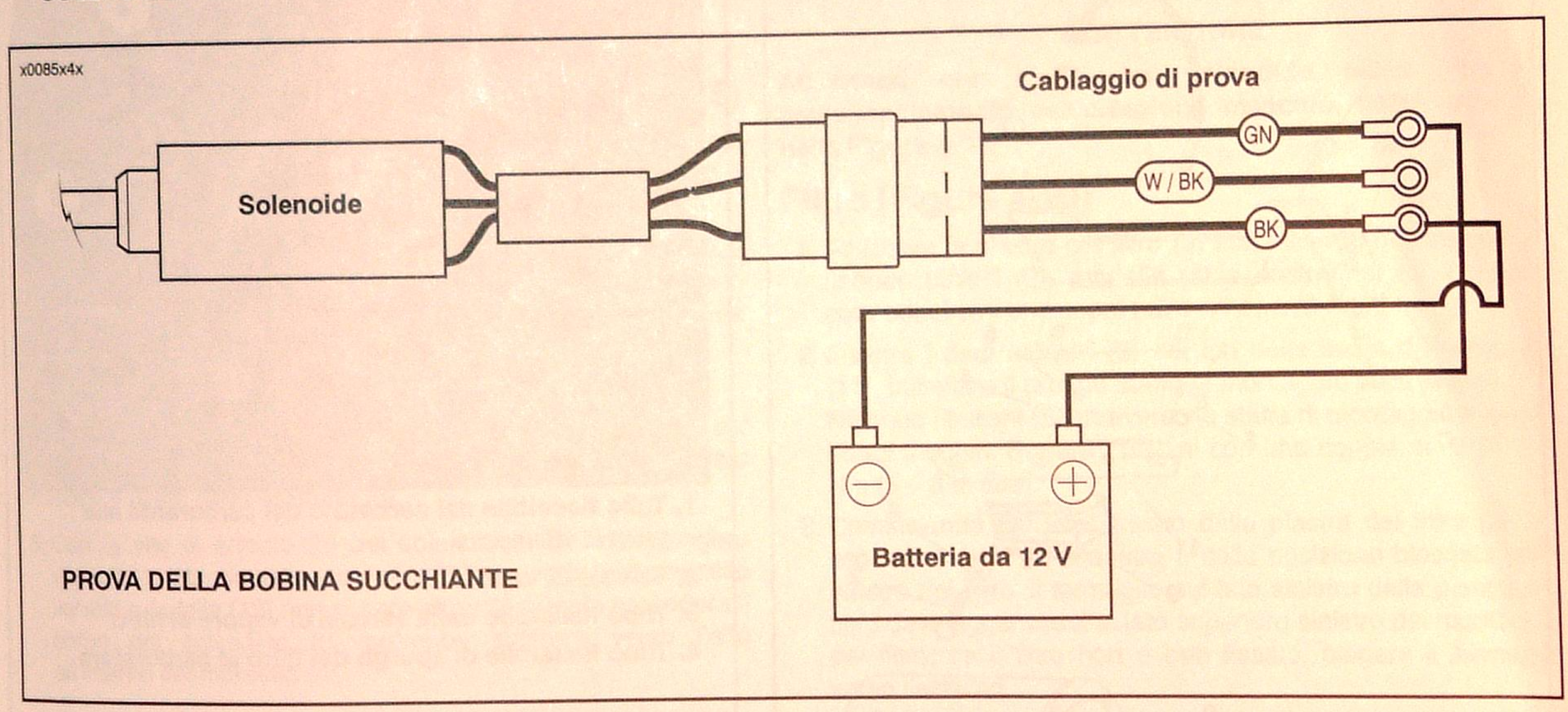


Figura 4-18. Prova della bobina succhiante

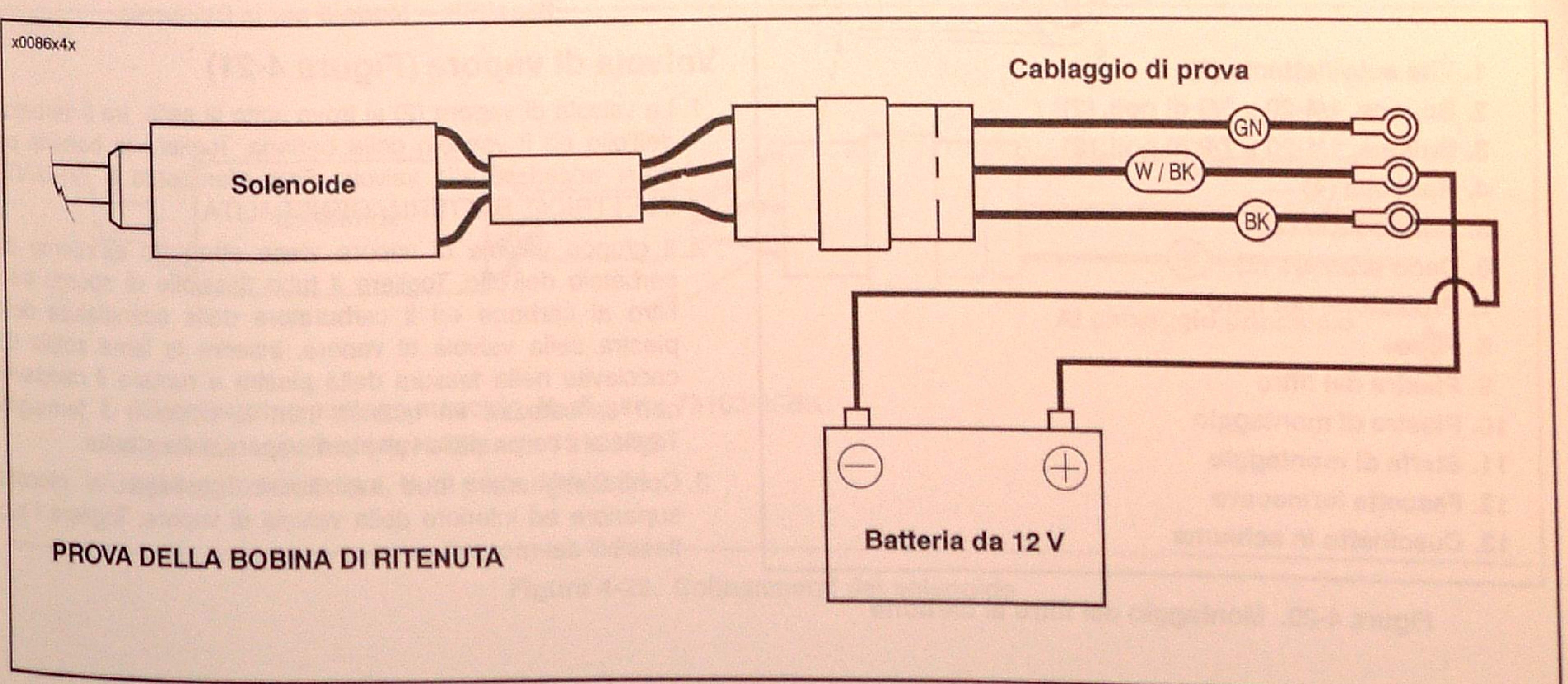


Figura 4-19. Prova della bobina di ritenuta

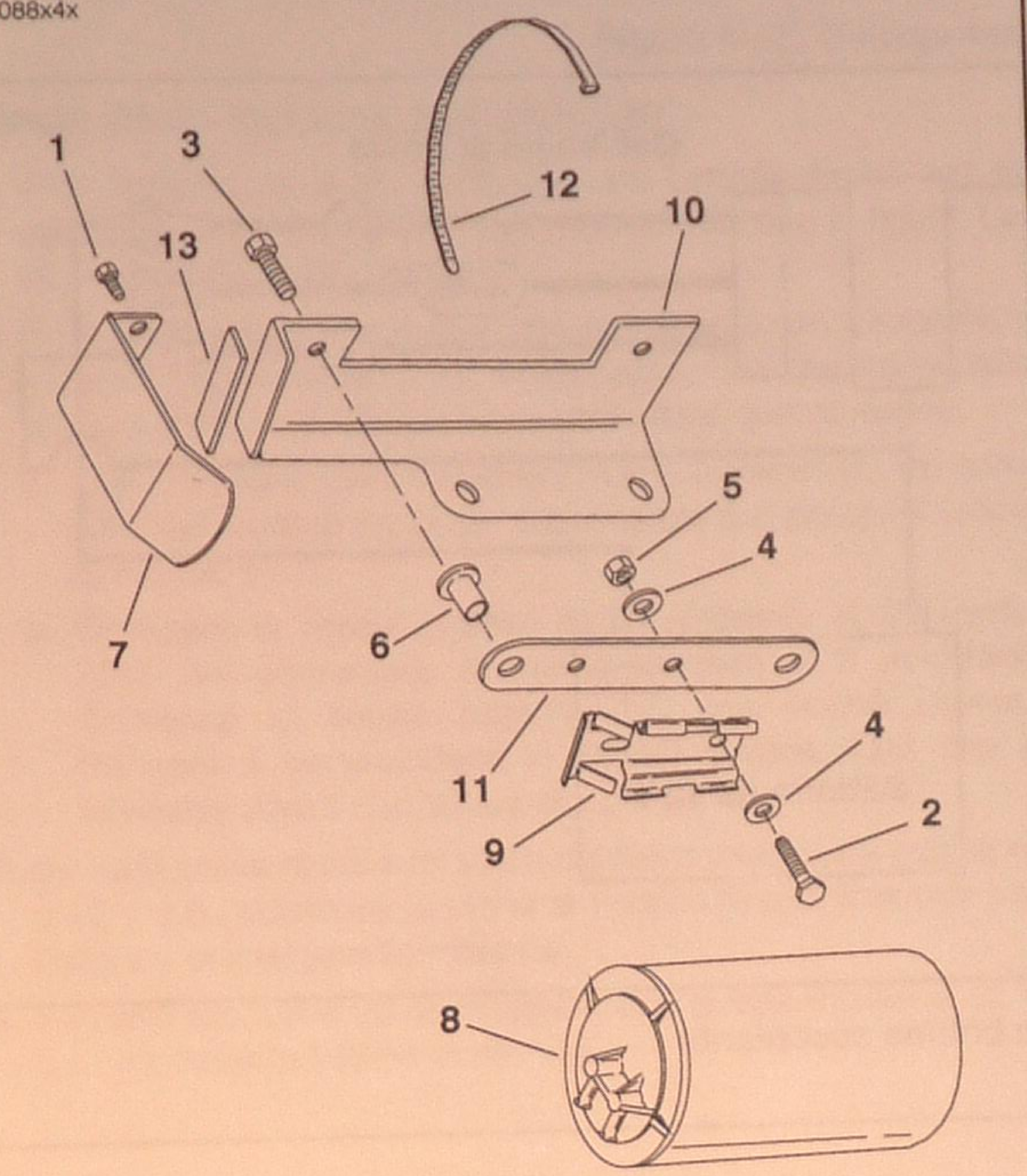
RIMOZIONE

Solenoide della valvola a farfalla (Figura 4-15)

1. Togliere il filtro dell'aria e la piastra d'appoggio. Fare riferimento a FILTRO DELL'ARIA, RIMOZIONE.
2. Togliere la vite (7). Allentare la vite d'arresto (5).
3. Far scorrere il solenoide (3) verso l'alto estraendolo dal morsetto (4).

Filtro (Figura 4-20)

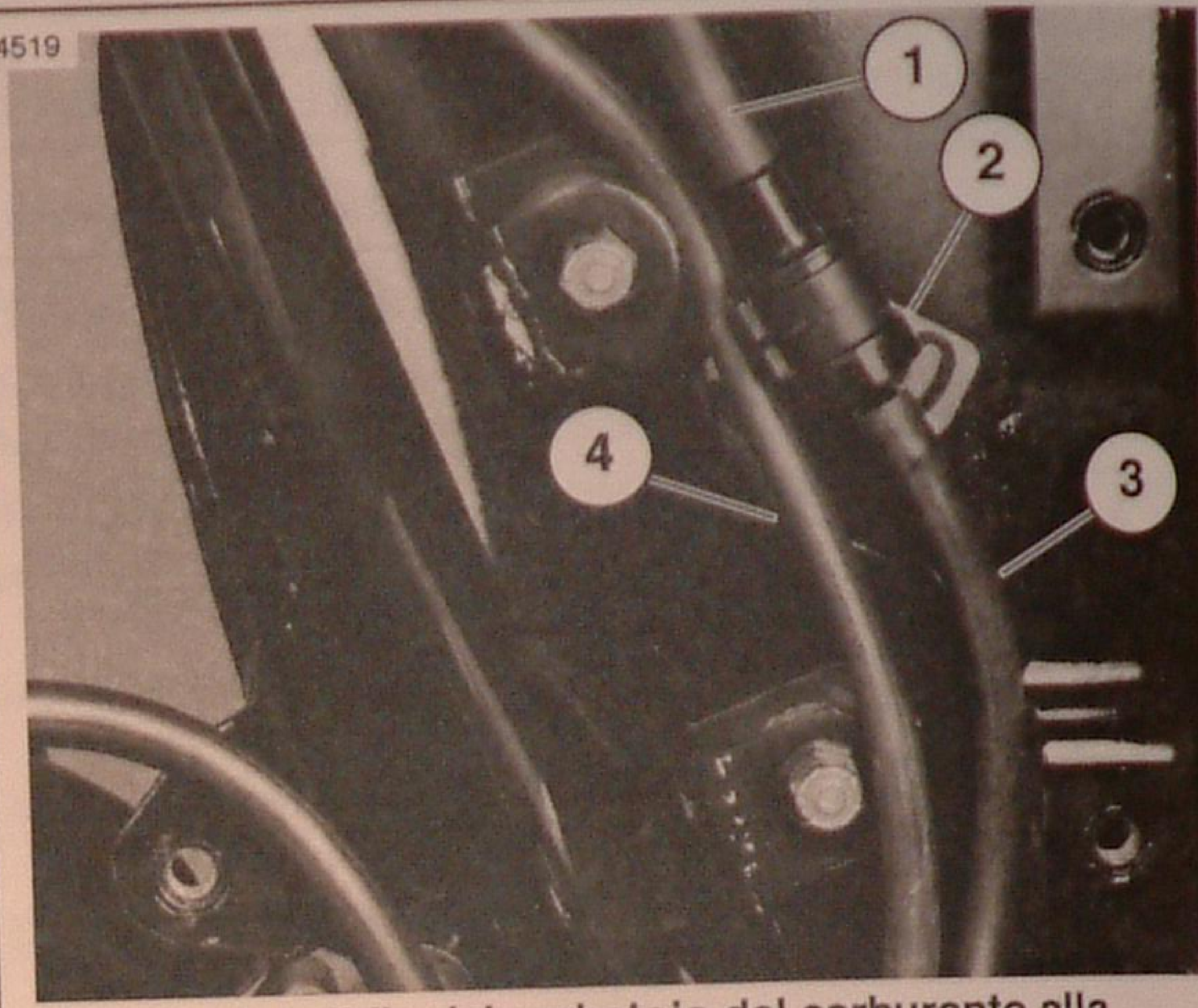
1. Il filtro (8) è montato sotto la forcella posteriore. Togliere le viti (1) e la protezione (7).



1. Vite autofilettante (2)
2. Bullone, 1/4-20 x 5/8 di poll. (2)
3. Bullone, 1/4-20 x 7/8 di poll. (2)
4. Rondella (4)
5. Controdado (2)
6. Dado tubolare (2)
7. Protezione del filtro
8. Filtro
9. Piastra del filtro
10. Piastra di montaggio
11. Staffa di montaggio
12. Fascetta fermacavo
13. Cuscinetto in schiuma

Figura 4-20. Montaggio del filtro al carbone

2. Contrassegnare i tre tubi flessibili collegati al filtro (8). Scollegare i tubi dal filtro.
3. Premere la linguetta di blocco sul lato destro della piastra del filtro (9). Far scorrere il filtro (8) verso il lato destro del veicolo fin quando non si sgancia dalla piastra.
4. Togliere i bulloni (3) per staccare il gruppo staffa di montaggio (11) dalla piastra di montaggio (10). Togliere i dadi tubolari (6) dalla staffa di montaggio (11).
5. Togliere i controdadi (5), le rondelle (4) ed i bulloni (2) per staccare la piastra del filtro (9) dalla staffa di montaggio (11).



1. Tubo flessibile dal serbatoio del carburante alla valvola di vapore
2. Valvola di vapore
3. Tubo flessibile dalla valvola di vapore al filtro
4. Tubo flessibile di spurgo dal filtro al carburatore

Figura 4-21. Instradamento della valvola a vapore e del tubo flessibile – Modelli per la California

Valvola di vapore (Figura 4-21)

1. La valvola di vapore (2) si trova sotto la sella, tra il serbatoio dell'olio ed il vassoio della batteria. Togliere la batteria per poter accedere alla valvola. Fare riferimento a IMPIANTO ELETTRICO, BATTERIA, GENERALITÀ.
2. Il gruppo valvola di vapore viene attaccato all'interno del serbatoio dell'olio. Togliere il tubo flessibile di spurgo tra il filtro al carbone ed il carburatore dalla scanalatura della piastra della valvola di vapore. Inserire la lama sottile del cacciavite nella fessura della piastra e ruotare il cacciavite con delicatezza fin quando non fa scattare il fermaglio. Togliere il corpo della valvola di vapore dalla piastra.
3. Contrassegnare i due tubi flessibili collegati ai raccordi superiore ed inferiore della valvola di vapore. Togliere i tubi flessibili dai raccordi.

PULITURA, ISPEZIONE, RIPARAZIONE E LUBRIFICAZIONE

Valvola a farfalla/Solenoide (Figura 4-15)

1. Dopo i primi 4.000 chilometri (2.500 miglia) e successivamente ogni 4.000 chilometri (2.500 miglia), ispezionare la valvola a farfalla ed il solenoide per accertarsi che funzionino correttamente.
2. Dopo i primi 8.000 chilometri (5.000 miglia) e successivamente ogni 8.000 chilometri (5.000 miglia), pulire la tiranteria della valvola a farfalla e lo stantuffo con solvente per carburatore. Dopo la pulitura, lubrificare la tiranteria e lo stantuffo applicando un leggero velo di lubrificante (come TRI- FLOW™ o equivalente).

INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE

Solenoide della valvola a farfalla (Figura 4-15)

1. Far scorrere il gruppo solenoide (3) verso il basso nel morsetto (4) all'interno della piastra d'appoggio (1) del filtro dell'aria.
2. Applicare una o due gocce di LOCTITE THREADLOCKER 222 (viola) ai filetti della vite (7) e della vite d'arresto (5). Attaccare lo stantuffo (6) al tirante in plastica (8) usando la vite (7). Serrare la vite (7) con una coppia di 0,6 – 0,8 Nm (5 – 7 **in-lbs**).

NOTA

La fessura nel tirante (8) deve essere rivolta verso il perno del braccio della leva (9). Il tirante (8) deve essere attaccato al lato profondo e piatto dello stantuffo (6).

3. Con la vite di arresto (5) del solenoide allentata, spingere verso l'alto il fondo dello stantuffo (6) fin quando la staffa della valvola a farfalla (13) non si apre; durante questa procedura il corpo del solenoide (3) potrebbe scorrere verso l'alto all'interno del morsetto (4).
4. Premendo verso l'alto il fondo dello stantuffo, e mantenendo la valvola a farfalla ben aperta, premere verso il basso sulla parte superiore del corpo del solenoide (3) fin quando il fondo del corpo del solenoide non arriva a toccare la rondella in plastica (19). Serrare bene la vite d'arresto (5).
5. Rilasciare lo stantuffo e controllare che la molla del solenoide (18) chiuda la staffa della valvola a farfalla (13).

Collegamenti elettrici

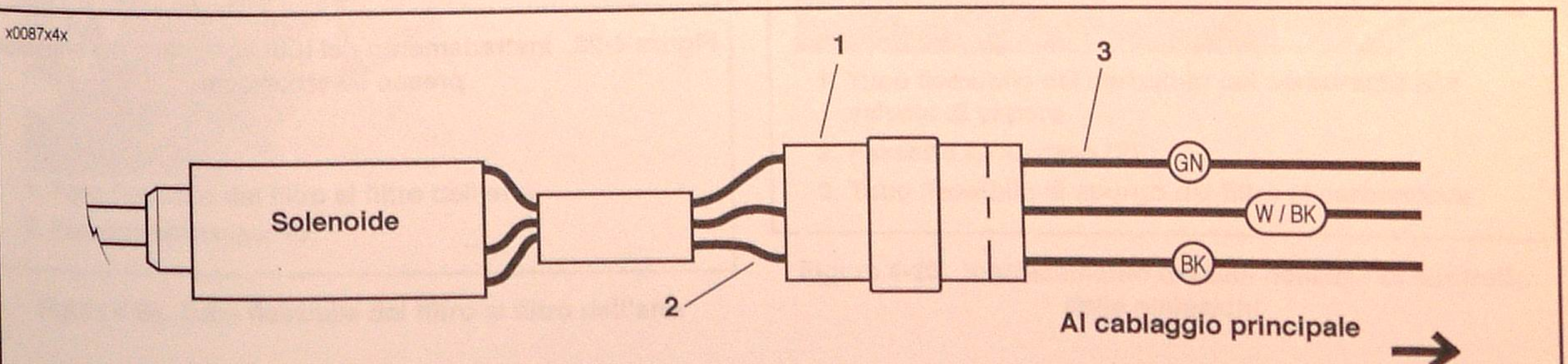
1. Vedere la Figura 4-22. La sostituzione dei solenoidi non include l'alloggiamento della sezione maschio (1), i terminali maschio (2) e la guaina di protezione (3).
2. Installare i terminali maschio (N. di parte 72039-71) sui fili del solenoide e riutilizzarne la guaina di protezione e l'alloggiamento rimossi dal vecchio solenoide.

⚠ATTENZIONE

Accertarsi che i fili del solenoide siano installati nell'alloggiamento della sezione maschio, come riportato nella Figura 4-22.

Filtro (Figura 4-20)

1. Attaccare la piastra del filtro (9) alla staffa di montaggio (11) usando bulloni (2), rondelle (4) e controdadi (5). Serrare i controdadi con una coppia di 4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs).
2. Inserire i dadi tubolari (6) nei fori della staffa di montaggio (11). Installare il gruppo staffa di montaggio sulla piastra (10) fissando i bulloni (3) attraverso la staffa di montaggio e dentro i dadi tubolari. Serrare i bulloni con una coppia di 0,6 – 0,8 Nm (5 – 8 **in-lbs**).
3. Cominciando dal lato sinistro della piastra del filtro (9), far scorrere il filtro (8) a destra e nella posizione bloccata sulla piastra del filtro. Il fermaglio sul lato sinistro della piastra del filtro deve agganciarsi al lato superiore sinistro del montaggio del filtro; se il filtro non è ben fissato, piegare il fermaglio verso l'esterno.



1. **Alloggiamento sezione maschio, N. di parte 73103-96BK**
2. **Terminale maschio (4), N. di parte 73190-96**
3. **Cablaggio adattatore, N. di parte 32440-94**

Figura 4-22. Collegamenti del solenoide

4. Collegare i tre tubi flessibili contrassegnati ai raccordi corrispondenti sul filtro (8).
5. Installare la protezione del filtro (7) avvalendosi di viti autofilettanti (1). Serrare le viti con una coppia di 1,7 – 2,4 Nm (15 – 21 **in-lbs**).

Valvola di vapore (Figura 4-21)

⚠AVVERTENZA

Controllare che i tubi flessibili della valvola di vapore del serbatoio del carburante non arrivino a toccare l'impianto di scarico o le parti motore molti caldi. I tubi flessibili contengono vapori infiammabili che se danneggiati si incendiano, causando lesioni a persone e/o gravi danni.

⚠ATTENZIONE

Vedere la Figura 4-13. Montare la valvola di vapore in posizione diritta, con il raccordo più lungo posizionato in alto onde evitare la formazione eccessiva di pressione da vapori del carburante all'interno del serbatoio. Il montaggio della valvola di vapore capovolta causa problemi di flusso del carburante.

1. Tenere ferma la valvola di vapore in posizione diritta, con l'estremità a collo lungo verso l'alto. Inserire il collo della valvola di vapore nel tubo flessibile dal serbatoio del carburante. Installare il tubo flessibile inferiore sul filtro al carbone.
2. Posizionare il corpo della valvola di vapore nella piastra attaccata al prigioniero a T all'interno del serbatoio dell'olio. Far scattare la piastra chiusa. Installare il tubo flessibile di spurgo dal filtro al carbone al carburatore nella scanalatura della piastra della valvola di vapore.

NOTA

I modelli non della California non dispongono di filtro di carbone ed il tubo flessibile di fondo della valvola di vapore è collegato ad un raccordo nella traversa vuota del telaio. Vedere la Figura 4-12.

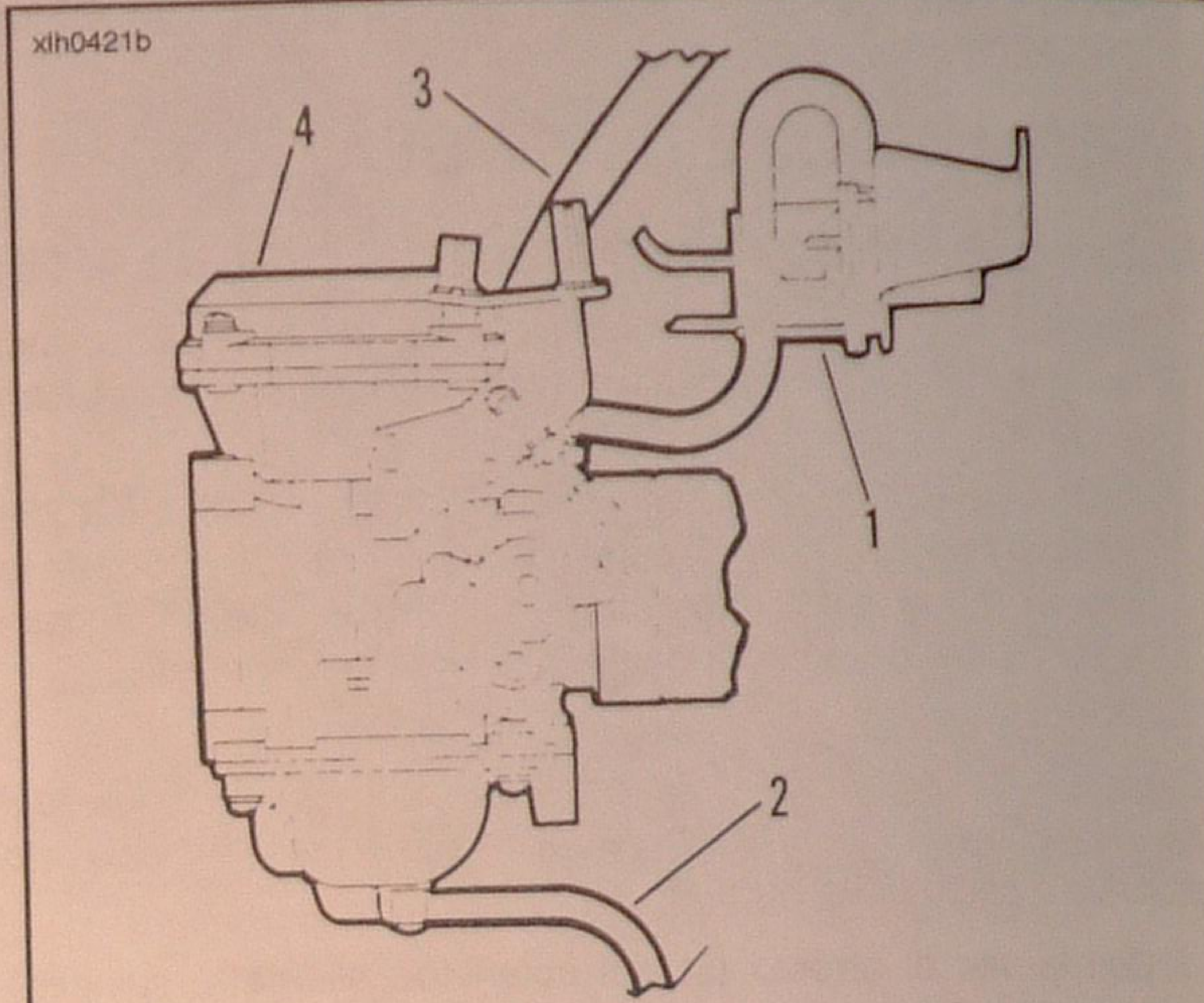
3. Installare la batteria. Fare riferimento a IMPIANTO ELETTRICO, BATTERIA, GENERALITÀ.

INSTRADAMENTO DEI TUBI FLESSIBILI

Vedere la Figura 4-14, Schema dell'impianto di controllo delle emissioni evaporative per i modelli della California, e quindi fare riferimento a Instradamento dei tubi flessibili del filtro.

Carburatore (Figura 4-23)

Instradare i tubi flessibili di controllo delle emissioni evaporative presso il carburatore come indicato in figura. Per poter accedere al VOES ed ai tubi flessibili, togliere il serbatoio del carburante e/o, se necessario, il gruppo filtro dell'aria/piastra d'appoggio.



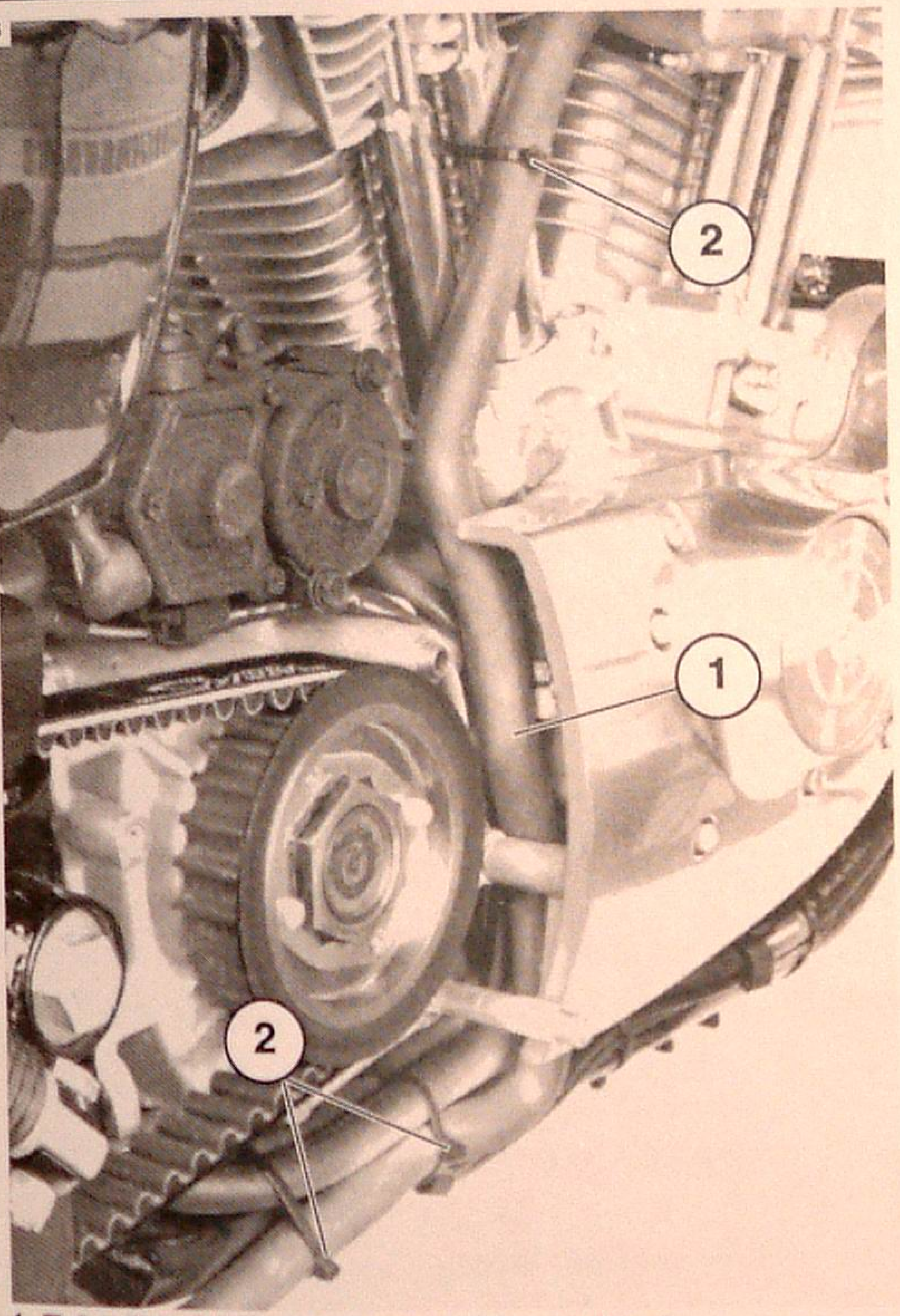
1. **Commutatore elettrico (VOES) a depressione**
2. **Tubo flessibile di traboccamento (ventilazione) (alla piastra d'appoggio del filtro dell'aria)**
3. **Tubo flessibile di spurgo (al filtro)**
4. **Carburatore**

Figura 4-23. Instradamento dei tubi flessibili delle emissioni presso il carburatore

Instradamento dei tubi flessibili del filtro

1. Vedere la Figura 4-24. Collegare un lato del tubo flessibile dal filtro al filtro dell'aria (tubo flessibile di immissione aria nel filtro) al raccordo sul lato destro del filtro al carbone. Far avanzare il tubo flessibile lungo il tubo di fondo del telaio destro e quindi verso l'alto attraverso la sezione posteriore del coperchio della scatola del cambio. Continuare a far passare il tubo flessibile verso l'alto lungo il motore del motorino d'avviamento (lato anteriore destro) ed il coperchio dell'asta di spinta dello scarico posteriore prima di farlo avanzare al raccordo della piastra d'appoggio del filtro dell'aria. Fissare il tubo flessibile in tre punti avvalendosi di fascette fermacavo.

4103



1. Tubo flessibile dal filtro al filtro dell'aria
2. Fascette fermacavo (3)

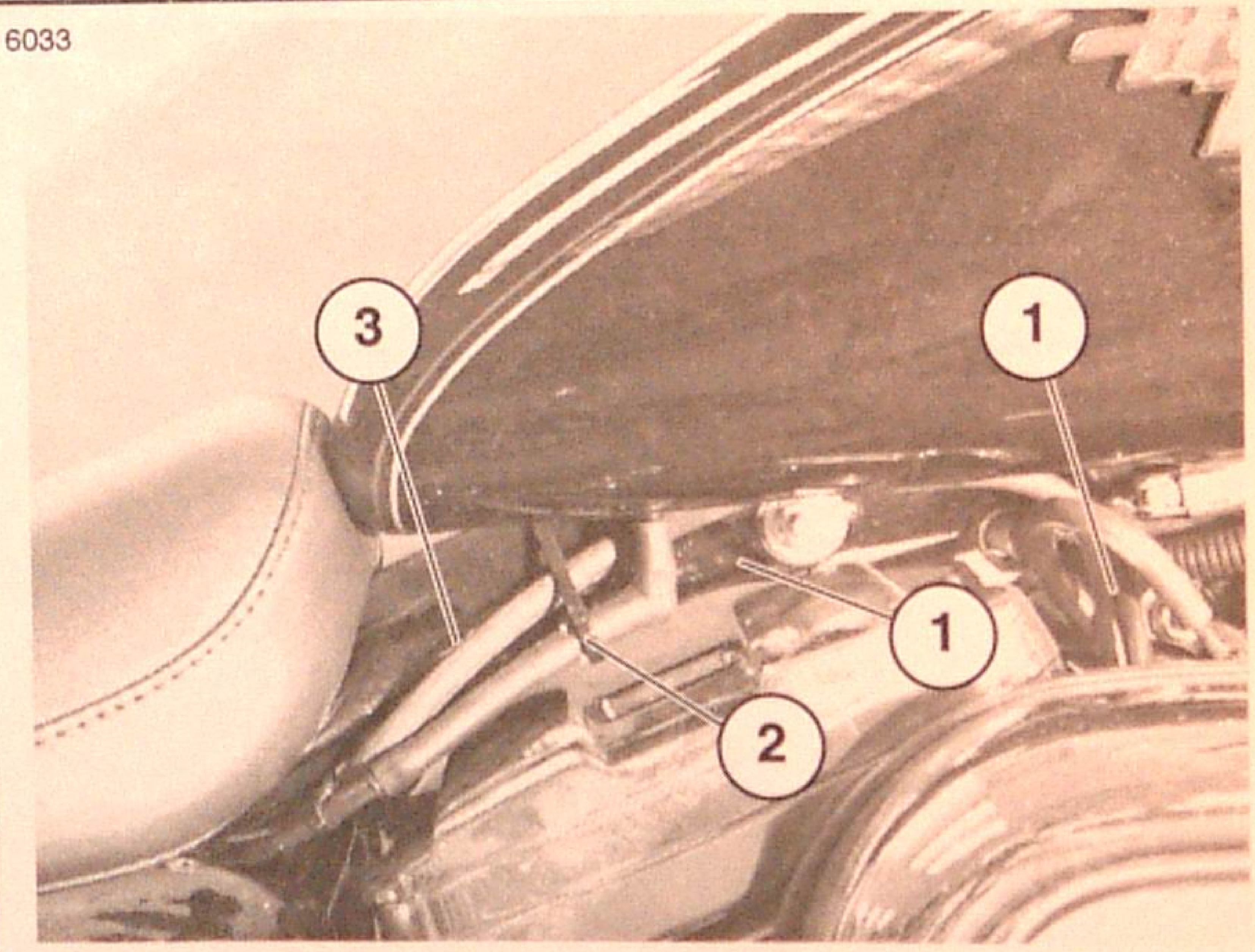
Figura 4-24. Tubo flessibile dal filtro al filtro dell'aria

2. Vedere la Figura 4-21. Collegare il tubo flessibile dalla valvola di vapore al filtro (3) ed il tubo flessibile di spurgo dal filtro al carburatore ai raccordi sul lato sinistro del filtro al carbone. Instradare entrambi i tubi flessibili attraverso il fermaglio sul tubo di fondo del telaio sinistro. Far avanzare i tubi flessibili e spingerli verso l'alto lungo il lato interno del carter della catena primaria, instradare i tubi flessibili tra il serbatoio dell'olio ed il vassoio della batteria. Collegare il tubo flessibile dalla valvola di vapore al filtro (3) al fondo della valvola di vapore (2). Collegare il tubo flessibile dal serbatoio del carburante alla valvola di vapore (1) in alto.
3. Vedere la Figura 4-25. Instradare il tubo flessibile di spurgo dal filtro al carburatore (3) ed il tubo flessibile al serbatoio del carburante alla valvola di vapore (1) e farli avanzare lungo il lato destro della traversa centrale del telaio.

 Collegare il tubo flessibile di spurgo (3) dal filtro al carburatore al raccordo a depressione sul carburatore. Collegare il tubo flessibile dal serbatoio del carburante alla valvola di vapore (1) al raccordo, sotto il serbatoio del carburante.

 Fissare i tubi flessibili al telaio del veicolo usando due fascette fermacavo (2).

6033



1. Tubo flessibile dal serbatoio del carburante alla valvola di vapore
2. Fascetta fermacavo (2)
3. Tubo flessibile di spurgo dal filtro al carburatore

Figura 4-25. Instradamento dei tubi flessibili di controllo delle emissioni

MOTORINO D’AVVIAMENTO 5

ARGOMENTO **N. PAGINA**

1. Dati tecnici 5-1
2. Impianto del motorino d’avviamento 5-1
3. Diagnostica dell’impianto del motorino d’avviamento 5-6
4. Circuiti di attivazione dell’accensione 5-8
5. Diagnostica/individuazione dei guasti 5-9
6. Diagnosi dell’impianto di accensione 5-10
7. Motorino d’avviamento 5-11
8. Solenoide del motorino d’avviamento 5-18

DATI TECNICI

MOTORINO D'AVVIAMENTO

Velocità libera (senza carico) 3000 giri/min. (min) a 11,5 V
Corrente libera (senza carico. 90 A (max) a 11,5 V
Coppia di stallo 11,0 Nm (8,1 ft-lbs) (min.) a 2,4

LIMITI DI USURA

Lunghezza minima della spazzola. 11,0 mm (0,433 pollici)
Diametro minimo del collettore 28,98 mm (1,141 pollici)

COPPIE DI SERRAGGIO

Bulloni passanti . 4,4 – 7,3 Nm (39 – 65 **in-lbs**)
Dadi del capocorda . 7,3 – 9,0 Nm (65 – 80 **in-lbs**)
Bulloni di fissaggio da motorino d'avviamento a basamento 18 – 27 Nm (13 – 20 ft-lbs)
Dado di fissaggio fascette serratubo 5,6 – 6,8 Nm (50 – 60 **in-lbs**)

IMPIANTO DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO

GENERALITÀ

Il motorino d'avviamento è costituito da: indotto, gruppo avvolgimento di campo, solenoide, gruppo trasmissione, ingranaggio folle ed alloggiamento trasmissione.

La coppia del motorino di avviamento viene aumentata attraverso un riduttore ad ingranaggi, costituito da: pignone di comando sull'indotto, ingranaggio folle e ingranaggio della frizione nell'alloggiamento trasmissione. L'ingranaggio folle è sostenuto da rulli, mentre l'ingranaggio della frizione fa parte del gruppo innesto di sorpasso/trasmissione.

L'innesto di sorpasso s'inserisce nella corona dentata e ne comanda i movimenti. Inoltre, evita al motorino d'avviamento d'imballarsi. Gli avvolgimenti di campo sono collegati di serie con l'indotto, per mezzo delle spazzole e delle lamelle del collettore.

Schemi di cablaggio

Per ulteriori informazioni sull'impianto elettrico del motorino d'avviamento, fare riferimento ai schemi di cablaggio al termine della Sezione 7, IMPIANTO ELETTRICO.

Relè del motorino d'avviamento

Il relè del motorino d'avviamento è un pezzo non riparabile e deve essere sostituito in caso di guasto.

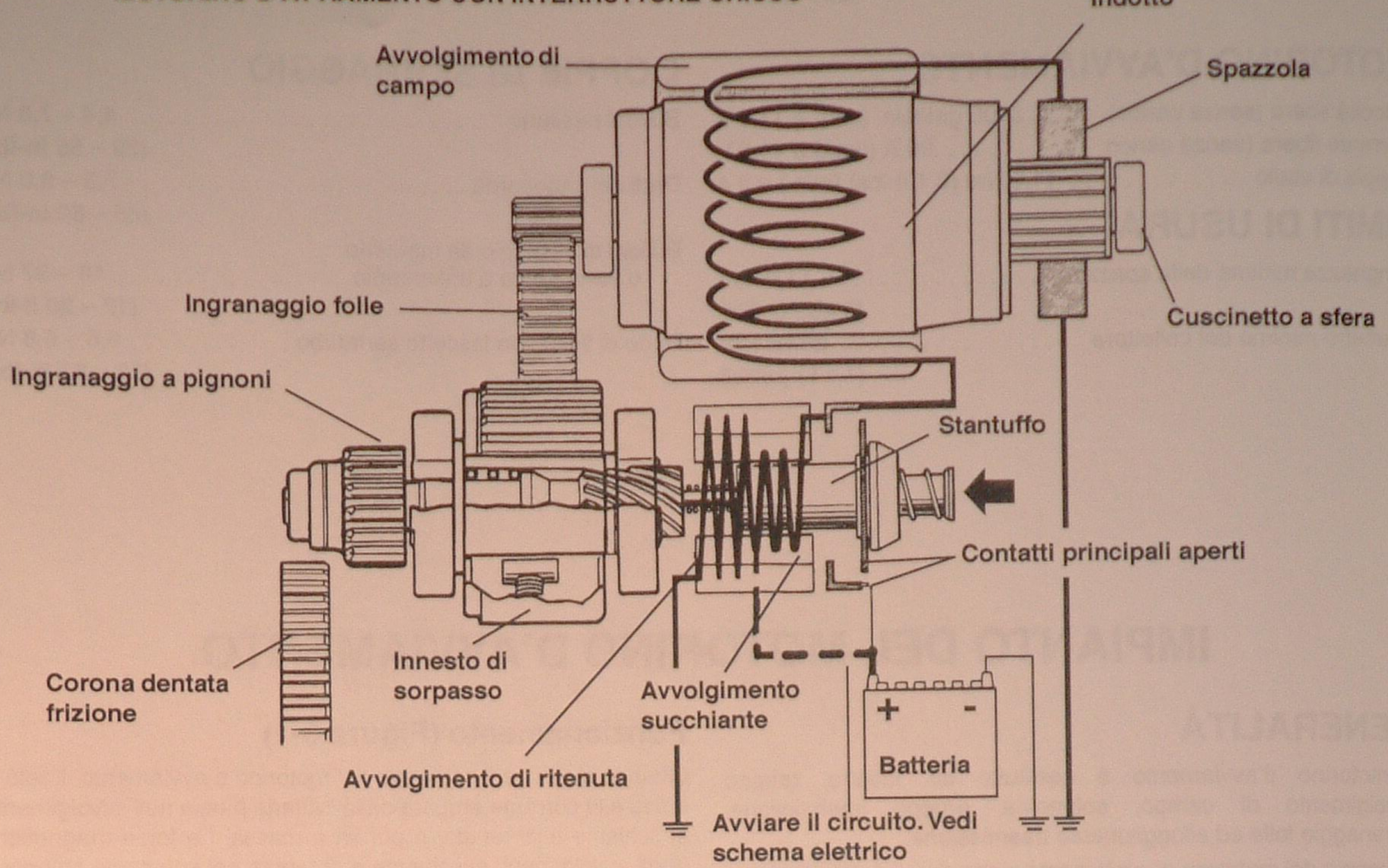
Funzionamento (Figura 5-1)

Quando si preme il comando del motorino d'avviamento, il relè si attiva e la corrente erogata dalla batteria passa nell'avvolgimento succhiante e di tenuta, e poi va a massa. Le forze magnetiche degli avvolgimenti succhiante e di tenuta nel solenoide spingono lo stantuffo facendolo spostare a sinistra, così che l'ingranaggio a pignoni s'innesti con la corona dentata della frizione. Allo stesso tempo i contatti principali del solenoide si chiudono e la corrente della batteria passa direttamente negli avvolgimenti di campo, nell'indotto ed a massa. Simultaneamente, l'avvolgimento succhiante viene aperto. La corrente continua a passare nell'avvolgimento di tenuta, mantenendo i contatti principali del solenoide chiusi. A questo punto il motorino d'avviamento inizia a far girare il motore. Dopo l'avvio del motore, l'ingranaggio a pignoni gira liberamente sull'albero lato pignone per azione dell'innesto di sorpasso, che evita così l'imballatura dell'indotto per mezzo della reazione della corona dentata della frizione (che adesso gira alimentata dal motore).

Quando si rilascia il comando del motorino d'avviamento, la corrente dell'avvolgimento di tenuta passa nei contatti principali del solenoide ed inverte la direzione della corrente nell'avvolgimento succhiante. Lo stantuffo del solenoide ritorna alla sua posizione originale per mezzo della molla di ritorno che disinnesta l'ingranaggio a pignoni dalla corona dentata della frizione.

XLHSRTSK

MOTORINO D'AVVIAMENTO CON INTERRUTTORE CHIUSO



MOTORINO D'AVVIAMENTO DURANTE L'ACCENSIONE

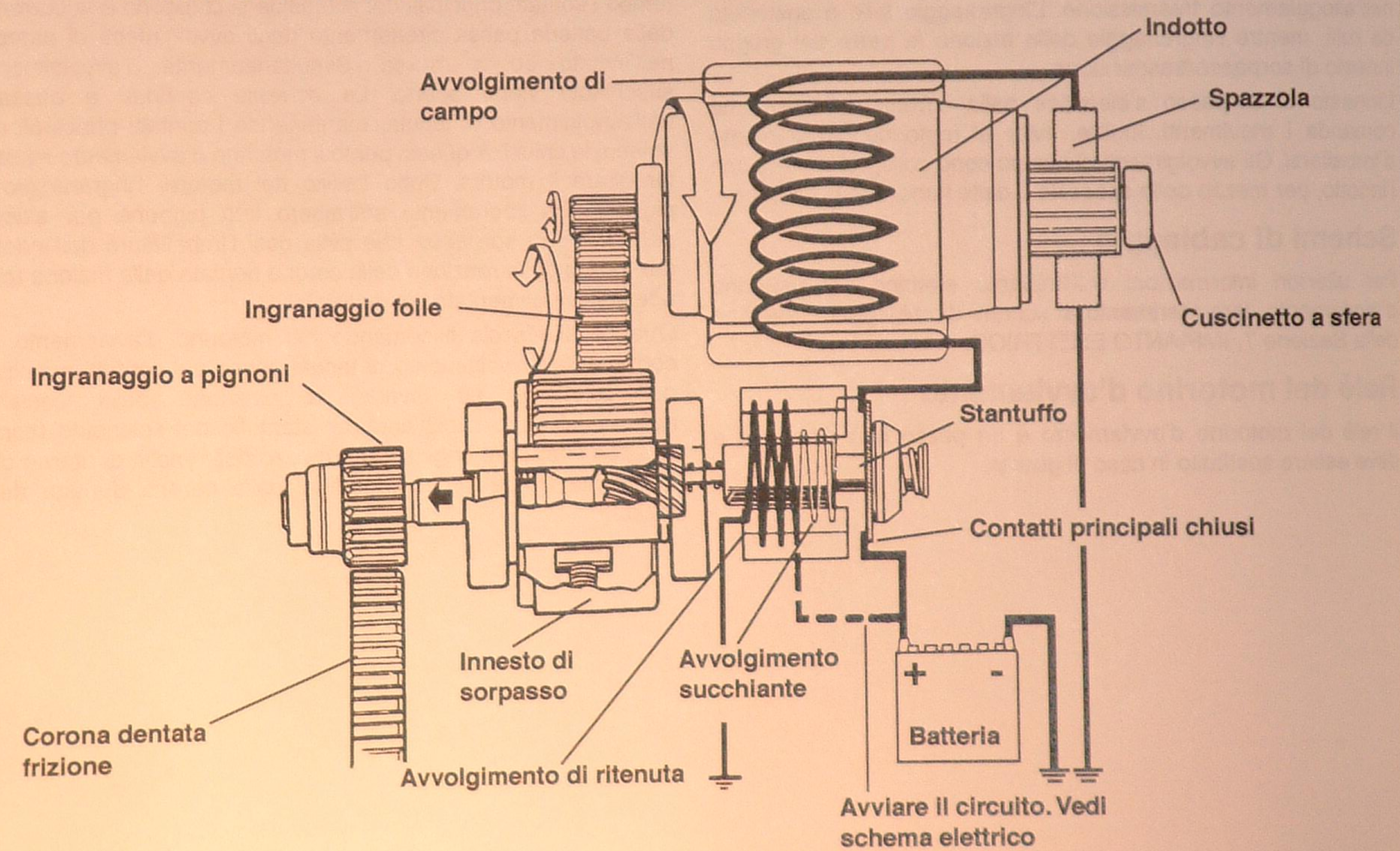
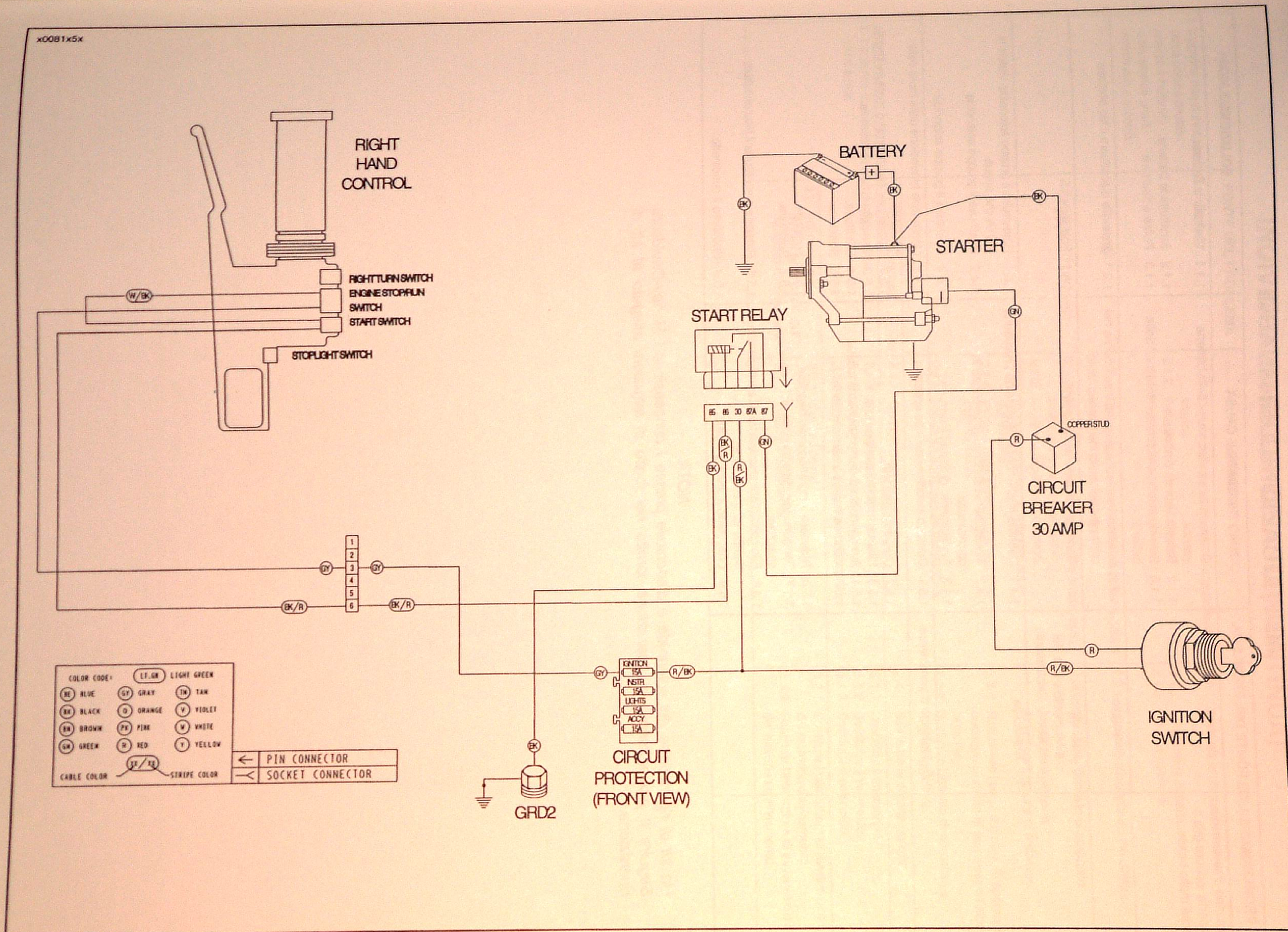


Figura 5-1. Funzionamento del motorino d'avviamento



Circuito dell'impianto di avviamento

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

PROBLEMA	FONTE DEL PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	SOLUZIONE
1. Il motorino d'avviamento non parte, oppure gira a velocità molto basse.	1.1 Batteria.	1.1.1 Caduta di tensione a causa della batteria scarica. 1.1.2 Batteria usurata o difettosa. 1.1.3 Contatti insufficienti presso i terminali della batteria.	1.1.1 Caricare la batteria. 1.1.2 Sostituire la batteria. 1.1.3 Pulire e riserrare.
	1.2 Cablaggio.	1.2.1 Interruzione o collegamento insufficiente nel cablaggio del motorino d'avviamento.	1.2.1 Riparare o sostituire il filo difettoso.
	1.3 Interruttore di avviamento o relè del motorino d'avviamento.	1.3.1 Contatto o collegamento insufficienti.	1.3.1 Sostituire.
	1.4 Solenoide.	1.4.1 Contatto insufficiente, causato da bruciatura. 1.4.2 Avvolgimento succhiante interrotto in cortocircuito. 1.4.3 Avvolgimento di tenuta interrotto.	1.4.1 Ricostruire il gruppo solenoide. Vedere la NOTA che segue. 1.4.2 Sostituire il gruppo solenoide. 1.4.3 Sostituire il gruppo solenoide.
	1.5 Motorino d'avviamento.	1.5.1 Contatto insufficiente delle spazzole. 1.5.2 Collettore bruciato. 1.5.3 Mica del collettore troppo alta. 1.5.4 Avvolgimento di campo messo a massa. 1.5.5 Indotto a massa o cortocircuitato. 1.5.6 Riduttore a ingranaggi danneggiato. 1.5.7 Tensione insufficiente delle molle delle spazzole. 1.5.8 Filo conduttore staccato tra gli avvolgimenti di campo ed il solenoide. 1.5.9 Cuscinetto a sfera grippato.	1.5.1 Controllare la tensione delle molle delle spazzole. 1.5.2 Correggere su un tornio o sostituire l'indotto. 1.5.3 Correggere con la fresatura. 1.5.4 Sostituire. 1.5.5 Sostituire. 1.5.6 Sostituire. 1.5.7 Sostituire. 1.5.8 Riparare o sostituire il filo conduttore. 1.5.9 Sostituire il cuscinetto.

NOTA

Un kit di riparazione del solenoide è disponibile presso i concessionari Harley-Davidson. Seguire il procedimento di riparazione fornito nel foglio di istruzioni allegato al kit di riparazione.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI (CONTINUA)

PROBLEMA	FONTE DEL PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	SOLUZIONE
2. Il pignone non si innesta con la corona dentata quando il motorino d'avviamento gira/il motore non s'accende.	2.1 Batteria.	2.1.1 Caduta della tensione dovuta alla batteria scarica. 2.1.2 Batteria usurata o difettosa. 2.1.3 Morsetti della batteria difettosi.	2.1.1 Caricare la batteria. 2.1.2 Sostituire la batteria. 2.1.3 Pulire e riserrare.
	2.2 Cablaggio.	2.2.1 Collegamento insufficiente tra batteria, relè e terminale del solenoide.	2.2.1 Riparare o sostituire il filo difettoso.
	2.3 Innesto di sorpasso.	2.3.1 Malfunzionamento dell'innesto di sorpasso (rulli o molla di compressione). 2.3.2 Denti del pignone consumati. 2.3.3 Il pignone non gira nella direzione dell'innesto. 2.3.4 PI denti della scanalatura non scorrono correttamente. 2.3.5 Riduttore a ingranaggi danneggiato.	2.3.1 Sostituire l'innesto di sorpasso. 2.3.2 Sostituire il pignone. 2.3.3 Sostituire l'innesto di sorpasso. 2.3.4 Rimuovere i corpi estranei, lo sporco, o sostituire l'innesto di sorpasso o l'albero lato pignone. 2.3.5 Sostituire l'innesto di sorpasso e l'ingranaggio folle.
	2.4 Corona dentata.	2.4.1 Denti eccessivamente consumati.	2.4.1 Sostituire la corona dentata.
3. Il motorino d'avviamento non si ferma.	3.1 Solenoide	3.1.1 Molla di ritorno consumata. 3.1.2 Avvolgimenti cortocircuitati. 3.1.3 Piastra di contatto fusa o inceppata.	3.1.1 Sostituire il solenoide. 3.1.2 Sostituire il solenoide. 3.1.3 Sostituire il solenoide.
	3.2 Interruttore di avviamento o relè del motorino d'avviamento.	3.2.1 Contatti chiusi. 3.2.2 Ritorno insufficiente.	3.3.1 Sostituire l'interruttore di avviamento o il relè del motorino d'avviamento. 3.3.2 Sostituire l'interruttore di avviamento o il relè del motorino d'avviamento.

DIAGNOSTICA DELL'IMPIANTO DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO

— TEST DELLA BATTERIA —

- VISUALE
- TENSIONE
- CARICA

Controllare i collegamenti alla batteria ed i componenti del motorino d'avviamento.
5822

Continua alla prossima pagina

INATTIVO

Il solenoide scatta.

Effettuare i controlli di caduta di tensione tra i morsetti della batteria ed il terminale Relè sul solenoide. La tensione è inferiore a 1 Volt?

SÌ — (2) Effettuare il controllo di caduta di tensione (+ pos.) al terminale Motore del motorino d'avviamento. Avviare il motore. La tensione è superiore a 1 Volt?

- SÌ — (2) Effettuare i controlli di caduta di tensione del (+ pos.) al terminale Batteria del motorino d'avviamento. Avviare il motore. La tensione è superiore a 1 Volt?
 - SÌ — Riparare il collegamento tra la batteria ed il motorino d'avviamento. 5824
 - NO — Riparare o sostituire i contatti del solenoide. 5845
- NO — (2) Effettuare il controllo di caduta di tensione tra il (- neg.) della batteria ai bulloni o prigionieri del motorino d'avviamento. La tensione è superiore a 1 Volt?
 - SÌ — Pulire i collegamenti a massa. 5824
 - NO — (1) Il motore del motorino d'avviamento gira se avviato a spinta?

NO — (2) Tornare indietro per individuare i collegamento scadenti o problemi di contatto relè usando i controlli di caduta tensione. 5823

Il relè scatta.

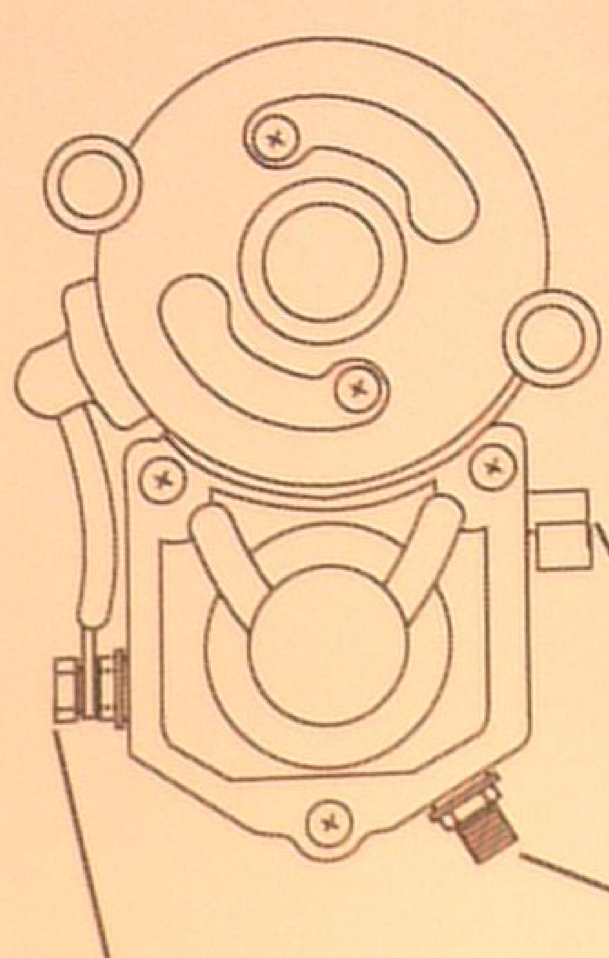
Controllare la tensione presso il terminale del solenoide. Sono presenti 12 V alla pressione del pulsante del motorino d'avviamento?

- SÌ — (1) Il motore del motorino d'avviamento gira se avviato a spinta?
 - SÌ — Sostituire il solenoide. 5860
 - NO — Controllare che il motorino di avviamento non riporti interruzioni, cortocircuiti o masse.
- NO — Test per tensione al relè. Sul terminale 30 del relè, sono presenti 12 Volt?
 - SÌ — Test per tensione dal relè. Sul terminale 87 del relè sono presenti 12 Volt quando il pulsante del motorino d'avviamento è premuto?
 - SÌ — Riparare l'apertura sul filo verde tra il relè ed il solenoide. 5827
 - NO — Sostituire il relè del motorino d'avviamento. 5832
 - NO — Riparare l'apertura sul terminale 30 del filo rosso/nero sul relè del motorino d'avviamento. 5827

Nessun scatto.

Controllare la tensione della batteria al terminale 86 dal pulsante del motorino d'avviamento. C'è tensione della batteria?

- SÌ — Controllare la massa al terminale 85 del relè. C'è massa?
 - SÌ — Sostituire con un relè funzionante o controllare il relè. 5832
 - NO — Correggere la massa al relè. 5828
- NO — Controllare la tensione della batteria dal pulsante del motorino d'avviamento (filo nero/rosso [BK/R] presso il connettore [22], filo nero [NK] su 95 FX). Alla pressione del pulsante del motorino d'avviamento è presente tensione della batteria?
 - SÌ — Riparare il cablaggio del pulsante del motorino d'avviamento al relè. 5831
 - NO — Controllare la tensione della batteria al pulsante del motorino d'avviamento (filo bianco/nero al connettore [22]). C'è tensione della batteria?
 - SÌ — Sostituire il pulsante del motorino d'avviamento. 5818
 - NO — Riparare il cablaggio al pulsante del motorino d'avviamento. 5831



DIAGNOSTICA DELL'IMPIANTO DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO – continua

Continua dalla pagina precedente

CORREGGERE

Scollegare il terminale Relè del solenoide dal solenoide. Solo presenti 12 Volt sul terminale del filo verde con il pulsante del motorino NON premuto?

- **SÌ**: Sono presenti 12 Volt sul terminale 86 del motorino d'avviamento con il pulsante del motorino NON premuto?
 - **SÌ**: Sostituire il pulsante del motorino d'avviamento. 5818
 - **NO**: Sostituire il relè del motorino d'avviamento. 5832
- **NO**: Sostituire il solenoide. 5845

IL MOTORINO D'AVVIAMENTO GIRA, MA NON SI INNESTA

Rimuovere il motorino d'avviamento. Smontare il gruppo dell'alloggiamento della trasmissione. Controllare se vi sono danni all'ingranaggio dell'indotto o del minimo. Vi sono danni?

- **SÌ**: Sostituire l'ingranaggio e l'indotto danneggiato. 5825
- **NO**: Innesto del motorino d'avviamento difettoso. Sostituirlo. 5837

IL MOTORINO D'AVVIAMENTO STENTA O GIRA A BASSA VELOCITÀ

(2) Effettuare il controllo di caduta di tensione (+ pos.) al terminale Motore del motorino d'avviamento. Avviare il motore. La tensione è superiore a 1 Volt?

- **SÌ**: (2) Effettuare la caduta di tensione dalla batteria (+ pos.) al terminale Batteria del motorino d'avviamento. Avviare il motore. La tensione è superiore a 1 Volt?
 - **SÌ**: Riparare il collegamento tra la batteria ed il motorino. 5824
 - **NO**: Riparare o sostituire i contatti del solenoide. 5845
- **NO**: Effettuare il controllo di caduta di tensione dal (- neg.) della batteria ai bulloni o prigionieri o bulloni del motorino d'avviamento. La tensione è superiore a 1 Volt?
 - **SÌ**: Pulire i collegamenti a massa. 5835
 - **NO**: (3) Effettuare il controllo di consumo del motorino (sulla moto).
 - (4) Effettuare il controllo di consumo del motorino al banco. I risultati del controllo sono regolari?
 - **SÌ**: Ispezionare il motore, trasmissione primaria.
 - **NO**: Sostituire o riparare il motore del motorino d'avviamento. 5817

NOTA

(1) Rimuovere il motorino d'avviamento e collegare i cavi di accensione, come descritto in "Controllo del consumo libero".

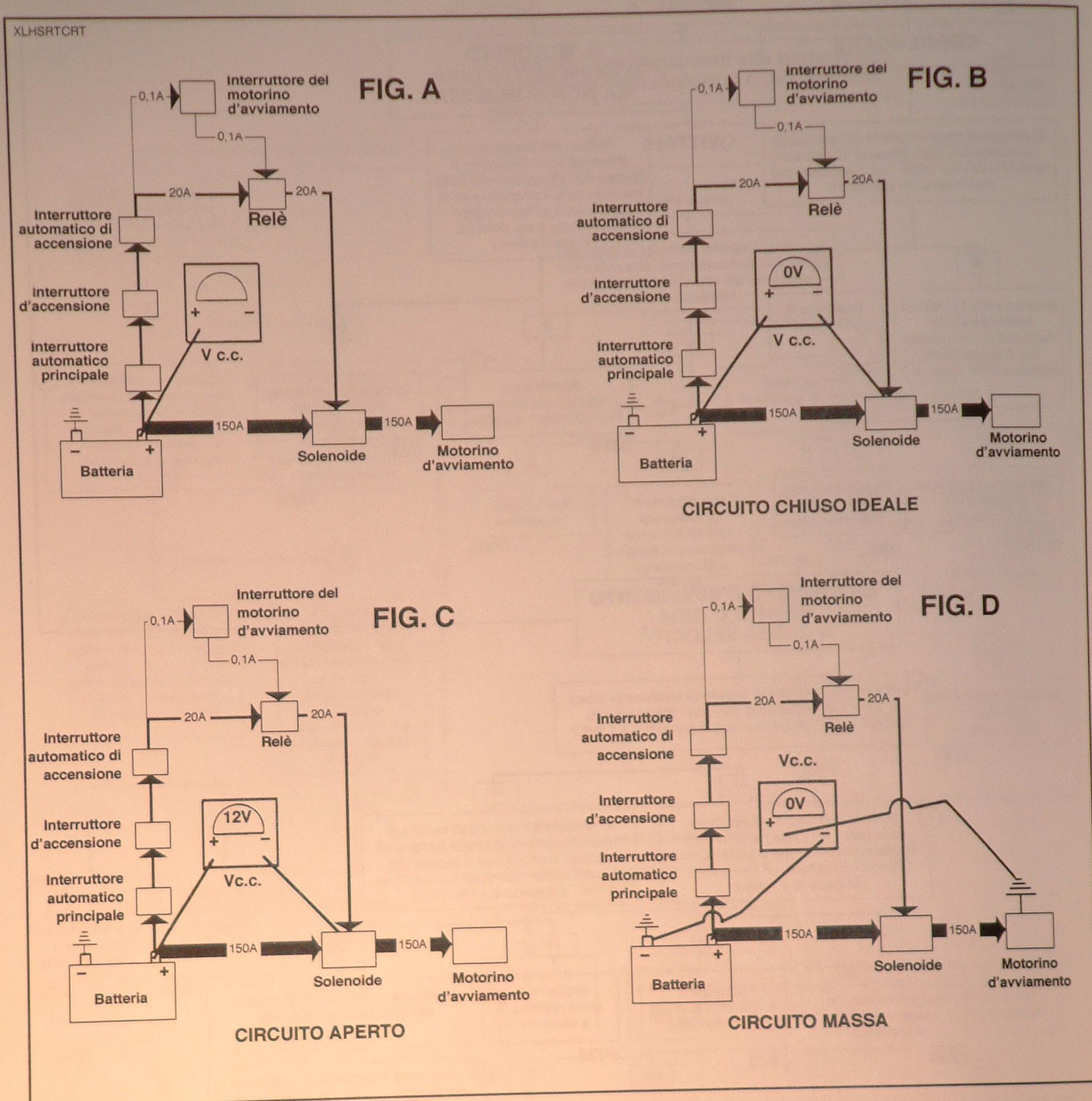
(2) Fare riferimento a Individuazione dei guasti/Diagnostica – Cadute di tensione.

(3) Fare riferimento a Controllo del consumo del motorino d'avviamento.

(4) Fare riferimento a Controllo del consumo libero.

I numeri fanno riferimento al codice della garanzia adeguato.

CIRCUITI DI ATTIVAZIONE DELL'ACCENSIONE



Circuito tipico. Per veicoli specifici, vedere gli schemi di cablaggio.

DIAGNOSTICA/INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

GENERALITÀ

Seguire il diagramma DIAGNOSI DEL SISTEMA DI AVVIAMENTO per diagnosticare eventuali problemi con il sistema di avviamento. La procedure CADUTE DI TENSIONE assisterà nell'individuazione di collegamenti inadeguati o componenti con cadute di tensione eccessive. I diagrammi INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI contengono procedure dettagliate per la soluzione dei problemi.

CADUTE DI TENSIONE

OBIETTIVO: controllare l'integrità di tutto il cablaggio, degli interruttori, degli interruttori automatici e dei connettori tra la fonte e la destinazione.

Il controllo delle cadute di tensione misura la differenza di potenziale o la caduta di tensione effettiva tra la fonte e la destinazione.

1. Vedere la Figura A. Collegare il cavetto di misurazione rosso alla parte più positiva del circuito, in questo caso il polo positivo della batteria.
2. Vedere la Figura B. Attaccare il cavetto di misurazione nero alla destinazione o al componente finale nel circuito (terminale solenoide dal relè).
3. Attivare il motorino d'avviamento ed osservare le letture del contatore. Il contatore legge le cadute di tensione o la differenza di potenziale tra la sorgente e la destinazione.
4. La caduta di tensione ideale del circuito è di zero Volt, ossia nessuna caduta, il che significa che non c'è alcuna differenza di potenziale.
5. Vedere la Figura C. Il circuito aperto deve avere 12 Volt, mostrando tutta la tensione caduta e l'intera differenza di potenziale sul voltmetro.
6. Normalmente un buon circuito ha cadute inferiori a 1 V.
7. Se la caduta di tensione è maggiore, risalire attraverso i collegamenti alla fonte della differenza di potenziale.

Il vantaggio di questo metodo è la velocità.

a. Le letture non sono tanto sensibili alla tensione reale della batteria.

b. Le letture mostrano la tensione realmente caduta piuttosto che la semplice presenza di tensione.

c. L'impianto viene controllato durante l'uso. È più preciso e rileva collegamenti insufficienti che sono difficili da identificare.

d. Questo metodo può essere usato nei circuiti di illuminazione, di accensione ecc. Iniziare dal punto più positivo e procedere fino a quello più negativo (destinazione o componente).

8. Vedere la Figura D. Anche il circuito negativo o a massa può essere controllato. Posizionare il filo negativo sulla parte più negativa del circuito (o sul polo della batteria). Ricordarsi che non c'è niente di più negativo del polo negativo della batteria. Posizionare il filo positivo alla massa che si vuole controllare.
9. Attivare il circuito. Ciò permette di rilevare la differenza di potenziale, o la tensione caduta, del circuito negativo o a massa. È un metodo molto efficace per identificare le masse insufficienti a causa della vernice polverosa. Perfino un collegamento minimo può far sì che l'ohmmetro dia una lettura che rientra nei limiti. Tuttavia, quando passa sufficiente corrente, la resistenza causata dalla vernice polverosa provoca la caduta di tensione, o la differenza di potenziale nel circuito a massa.

DIAGNOSI DELL'IMPIANTO DI ACCENSIONE

PROVA "SULLA MOTOCICLETTA"

Relè del motorino d'avviamento

1. Togliere la sella. Fare riferimento a RIMOZIONE DELLA SELLA, nella Sezione 2.
2. Vedere la Figura 5-2. Individuare il relè del motorino d'avviamento, situato sulla piastra di accensione, dietro la copertura laterale sinistra . Staccare il connettore del relè.
3. Per installare un nuovo relè del motorino d'avviamento, fare riferimento a PIASTRA ELETTRICA, SOSTITUZIONE DEL RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO, nella Sezione 7. Per provare il relè, procedere al punto 4.
4. Vedere la Figura 5-3. Procurarsi una batteria da 12 volt ed un tester di continuità o ohmmetro. Collegare i cavetti della batteria ai terminali 85 e 86 per attivare il relè. Controllare che vi sia continuità tra i terminali 30 e 87. Un relè che funzioni correttamente riporta continuità, la lampadina del tester di continuità accesa (on) oppure una lettura di zero Ohm sull'ohmmetro. Un relè difettoso non riporta alcuna continuità e deve pertanto essere sostituito.
5. Se il relè del motorino d'avviamento funziona correttamente, procedere con la PROVA DI CONSUMO DI CORRENTE DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO.

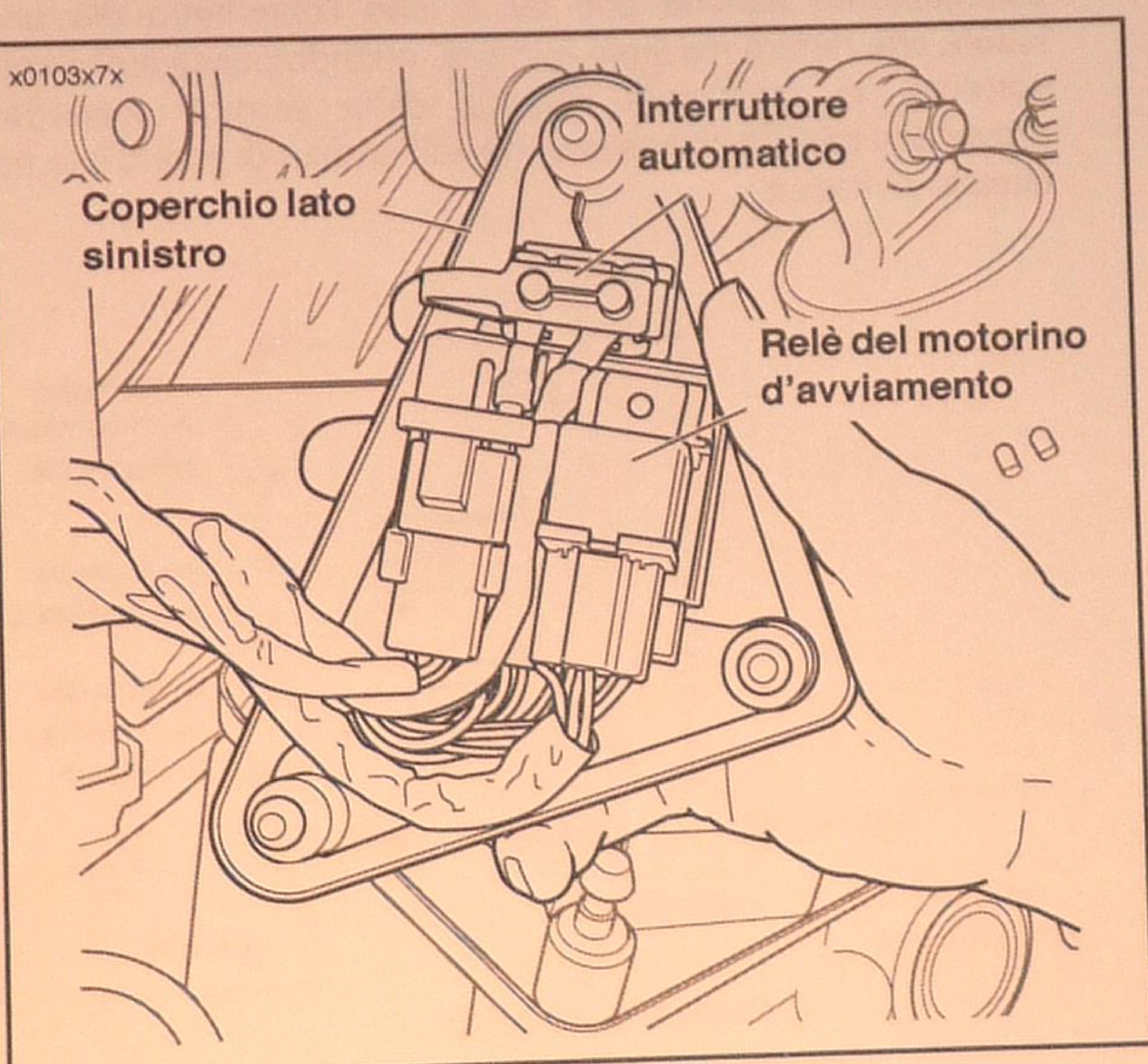


Figura 5-2. Ubicazione del relè del motorino d'avviamento

Prova di consumo di corrente del motorino d'avviamento (Figura 5-4)

Controllare il consumo di corrente del motorino d'avviamento con un amperometro ad induzione prima di scollegare la batteria. Procedere come segue:

- La temperatura del motore deve risultare stabile ed a temperatura ambiente.
- La batteria deve essere completamente carica.

1. Portare la trasmissione in folle. Scollegare i fili delle candele di accensione dai terminali corrispondenti.
2. Attaccare l'amperometro ad induzione al cavo positivo della batteria, accanto al motorino d'avviamento.
3. Con l'accensione su ON, far girare il motore premendo l'interruttore del motorino d'avviamento prendendo allo stesso tempo una lettura sull'impostazione dell'amperometro del multimetro. Ignorare la lettura iniziale di alta corrente, che è normale durante i primi giri del motore.
 - Il consumo di corrente tipico è compreso tra 140 e 180 ampere.
4. Se il consumo di corrente del motorino d'avviamento supera i 180 ampere, il problema potrebbe essere nel motorino d'avviamento o nella trasmissione dello stesso; rimuovere il motorino ed effettuare ulteriori prove. Fare riferimento a RIMOZIONE.

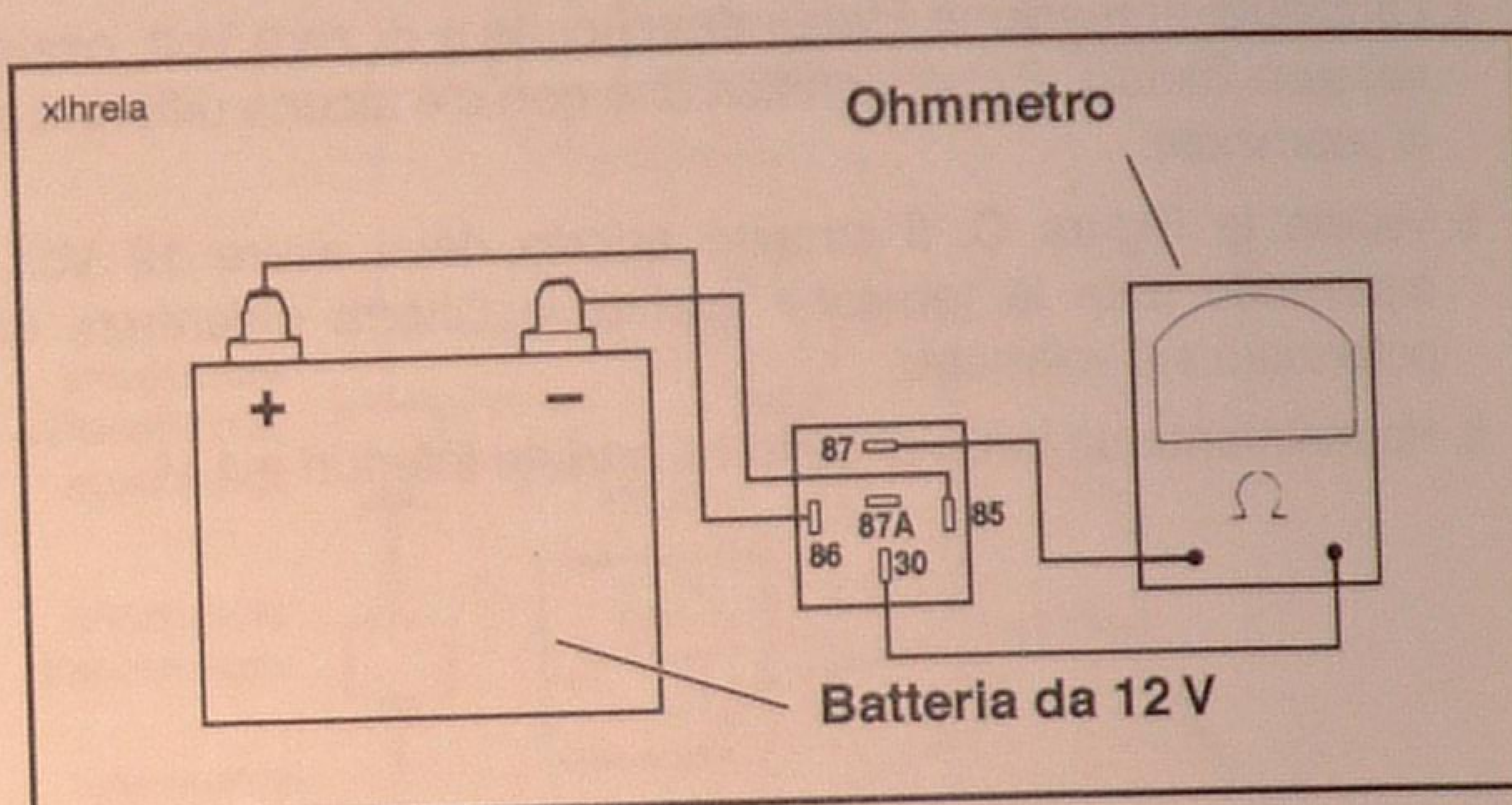


Figura 5-3. Prova del relè del motorino d'avviamento

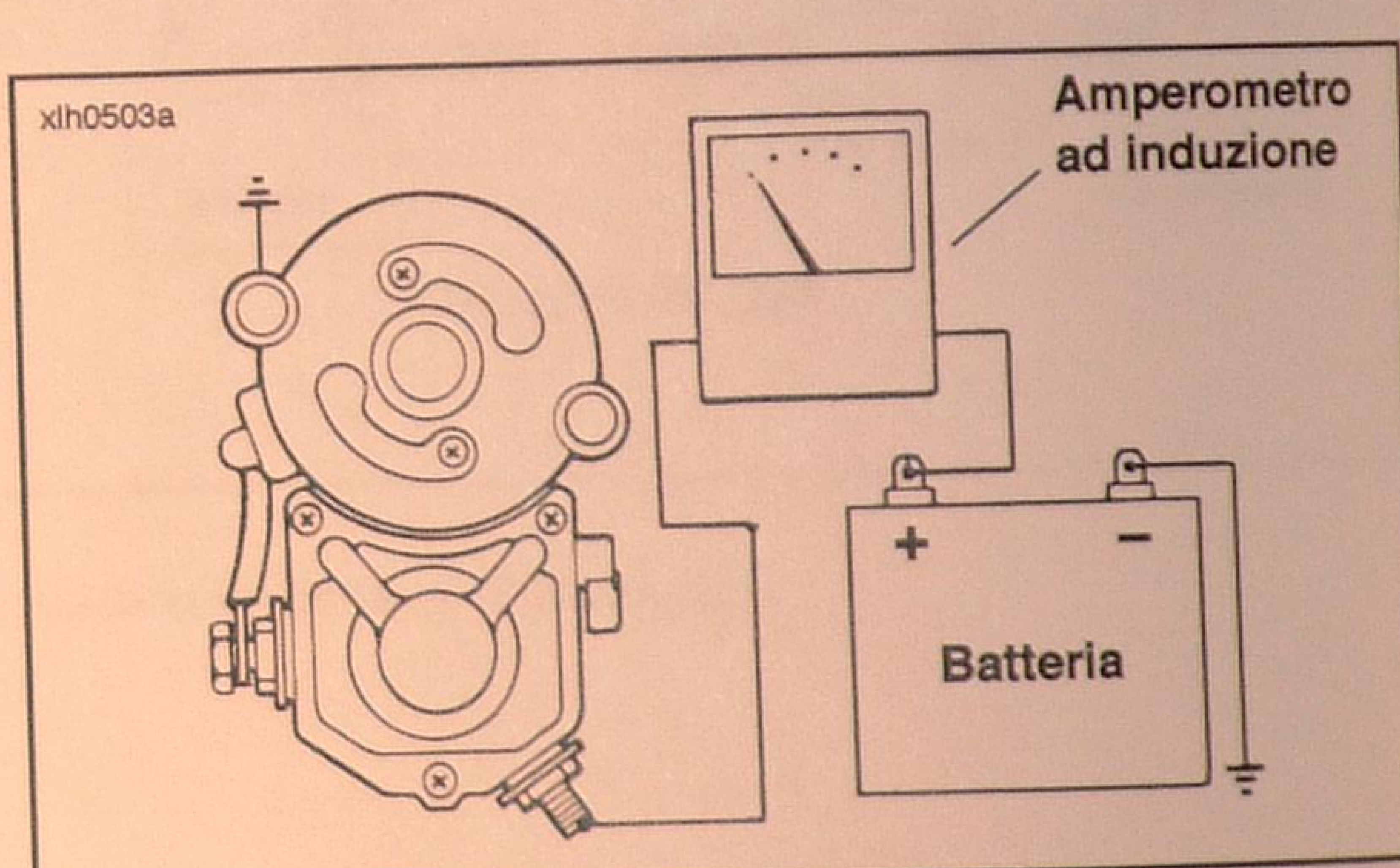


Figura 5-4. Prova di consumo di corrente del motorino d'avviamento

MOTORINO D'AVVIAMENTO

RIMOZIONE

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare i cavi della batteria prima di continuare. Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

1. Rimuovere il coperchio del carter della catena primaria. Fare riferimento a CARTER DELLA CATENA PRIMARIA, nella Sezione 6.
2. Togliere i due bulloni di montaggio del motorino d'avviamento, con relative rondelle. Vedere la Figura 5-5.

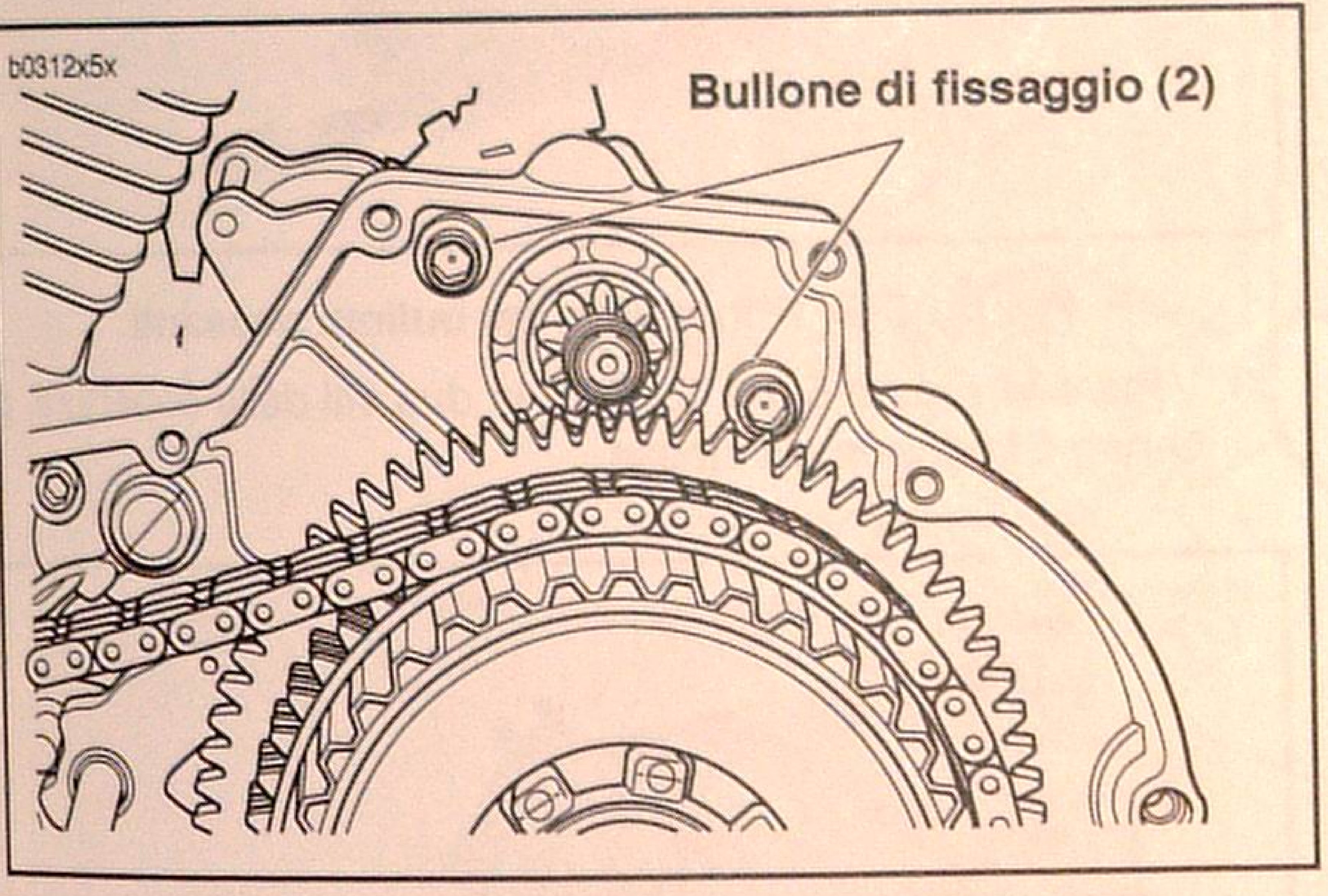


Figura 5-5. Montaggio del motorino d'avvivamento

NOTA

Per poter accedere ai bulloni di montaggio del motorino d'avviamento avvalersi di una chiave tubolare a testa esagonale.

3. Togliere il tubo di scarico posteriore.
4. Togliere il conduttore positivo della batteria ed il filo del solenoide dal motorino d'avviamento.
5. Togliere il motorino d'avviamento e la guarnizione dal lato destro della motocicletta.

PROVA DI UN MOTORINO D'AVVIAMENTO MONTATO

Solenoide del motorino d'avviamento

NOTA

Non smontare il solenoide. Prima di procedere alla prova, scollegare il filo di campo dal terminale "Motor" [Motore], come indicato nella Figura 5-6.

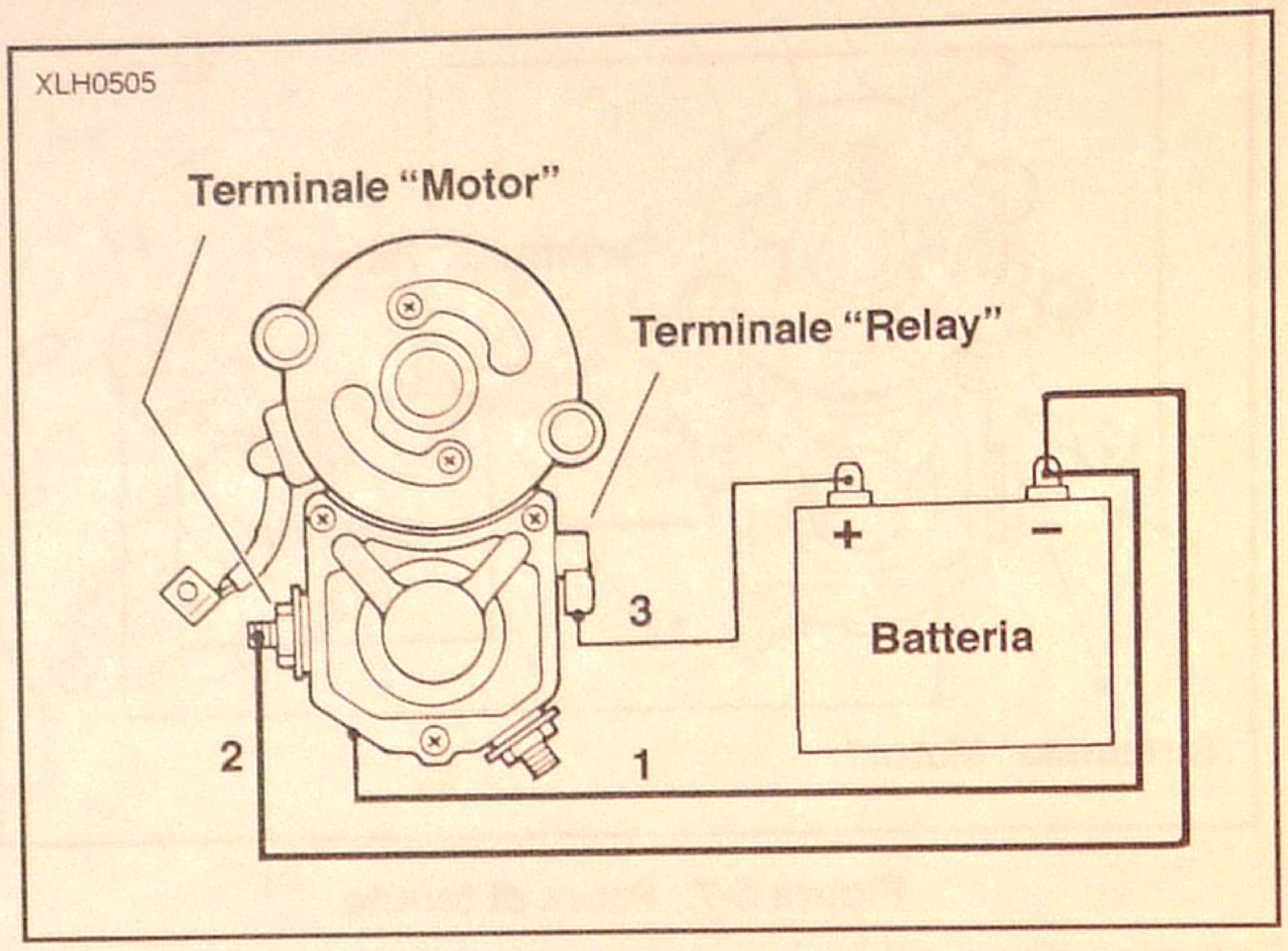


Figura 5-6. Prova di avvolgimento

⚠ATTENZIONE

Ogni prova deve durare almeno 3-5 secondi per evitare di danneggiare il solenoide.

NOTA

Le prova dell'avvolgimento succhiante, di tenuta e di ritorno deve essere eseguite insieme, ossia una dietro l'altra nell'ordine dato in sequenza e senza interruzione.

PROVA DELL'AVVOLGIMENTO SUCCHIANTE DEL SOLENOIDE (FIGURA 5-6)

Avvalendosi di una batteria da 12 Volt, collegare tre sonde di prova separate come riportato di seguito:

1) **Alloggiamento del solenoide al terminale negativo della batteria.**
2) **Terminale "Motore" del solenoide al terminale negativo della batteria.**
3) **Terminale "Relay" [Relè] del solenoide al terminale positivo della batteria.**

Se il solenoide funziona correttamente, il pignone del motorino d'avviamento applica un'adeguata forza succhiante. In caso contrario, sostituire il solenoide.

PROVA DELL'AVVOLGIMENTO DI TENUTA DEL SOLENOIDE (FIGURA 5-7)

Con le sonde di prova ancora collegate nel modo indicato nella sezione precedente, PROVA DELL'AVVOLGIMENTO SUCCHIANTE DEL SOLENOIDE, **scollegare il terminale "Motor" (Motore) del solenoide/la sonda di prova negativa della batteria solo al terminale negativo della batteria; ricollegare invece l'estremità allentata della sonda di prova al terminale positivo della batteria.** Se il pignone rimane in posizione succhiante, funziona correttamente. In caso contrario, sostituire il solenoide.

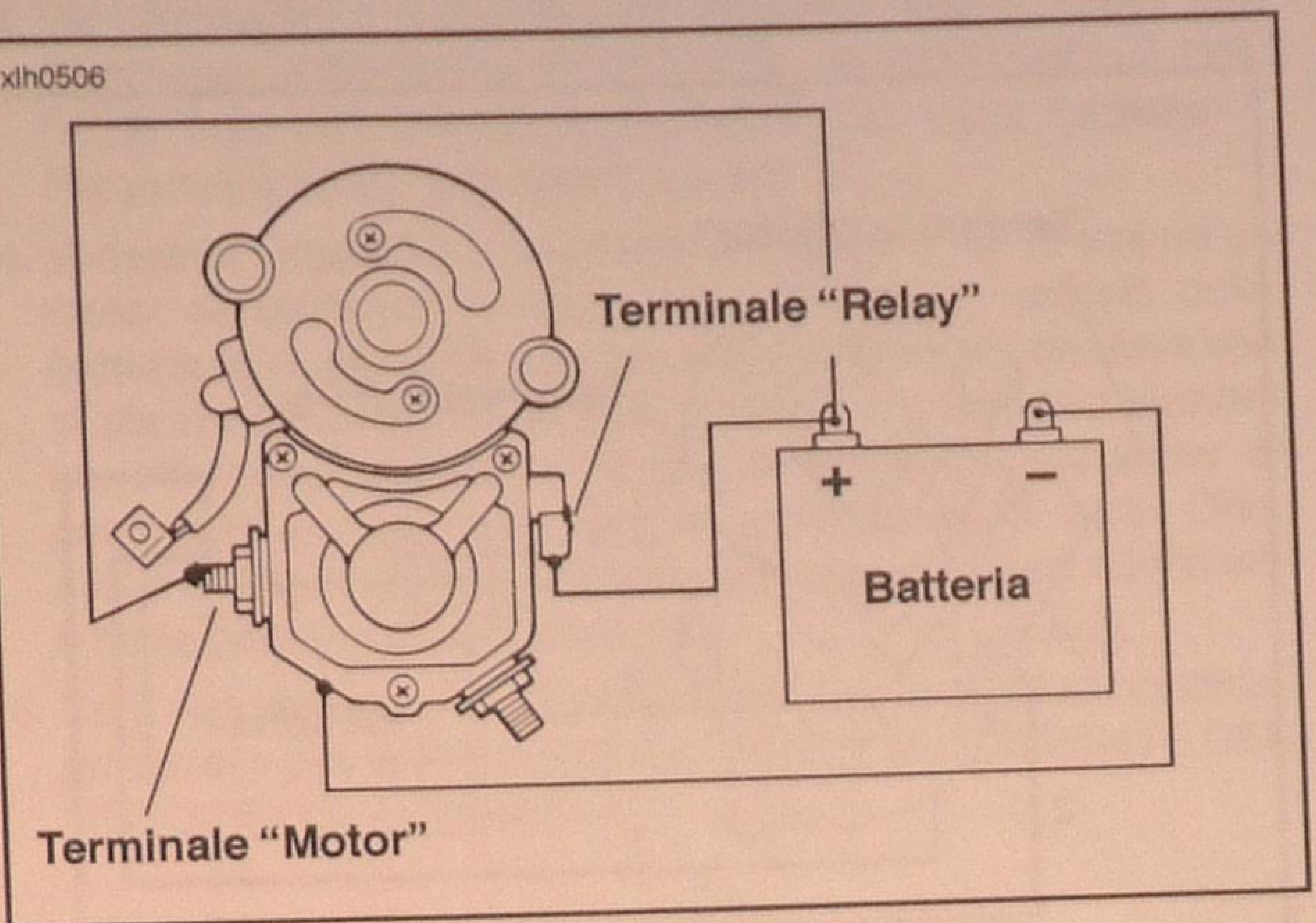


Figura 5-7. Prova di tenuta

PROVA DELLA MOLLA DI RITORNO DEL SOLENOIDE (FIGURA 5-8)

Tenere le sonde di prova collegate come se al completamento della prova dell'avvolgimento di tenuta. **Scollegare la sonda di prova del terminale "Relay" (Relè)/del terminale positivo della batteria presso entrambe le estremità**. Se il pignone si ritira, il solenoide funziona correttamente. Se invece non si ritira, sostituire il solenoide.

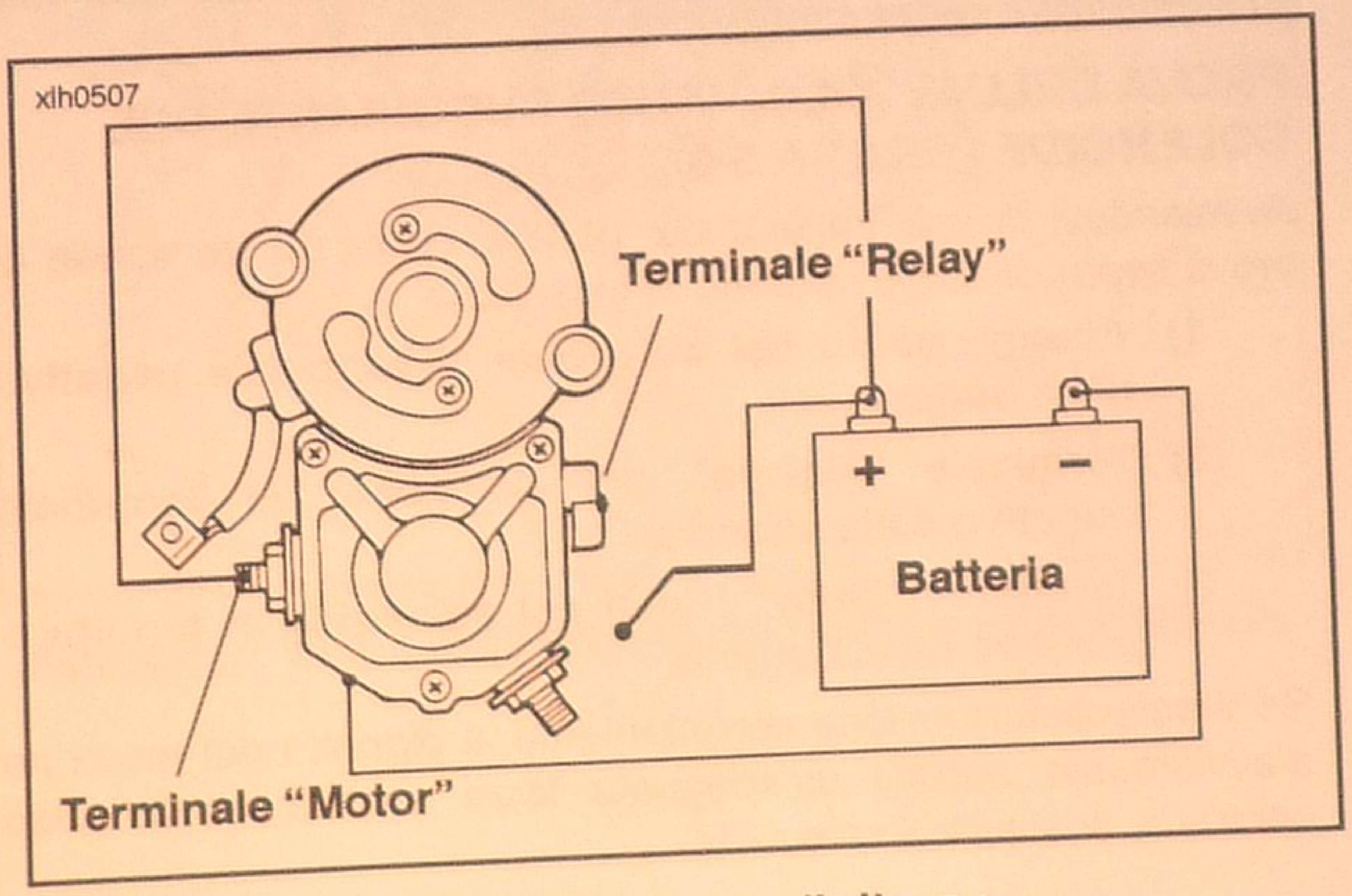


Figura 5-8. Prova di ritorno

SMONTAGGIO, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

1. Vedere la Figura 5-11. Togliere il filo di campo (22).
2. Vedere la Figura 5-9. Togliere i bulloni passanti.

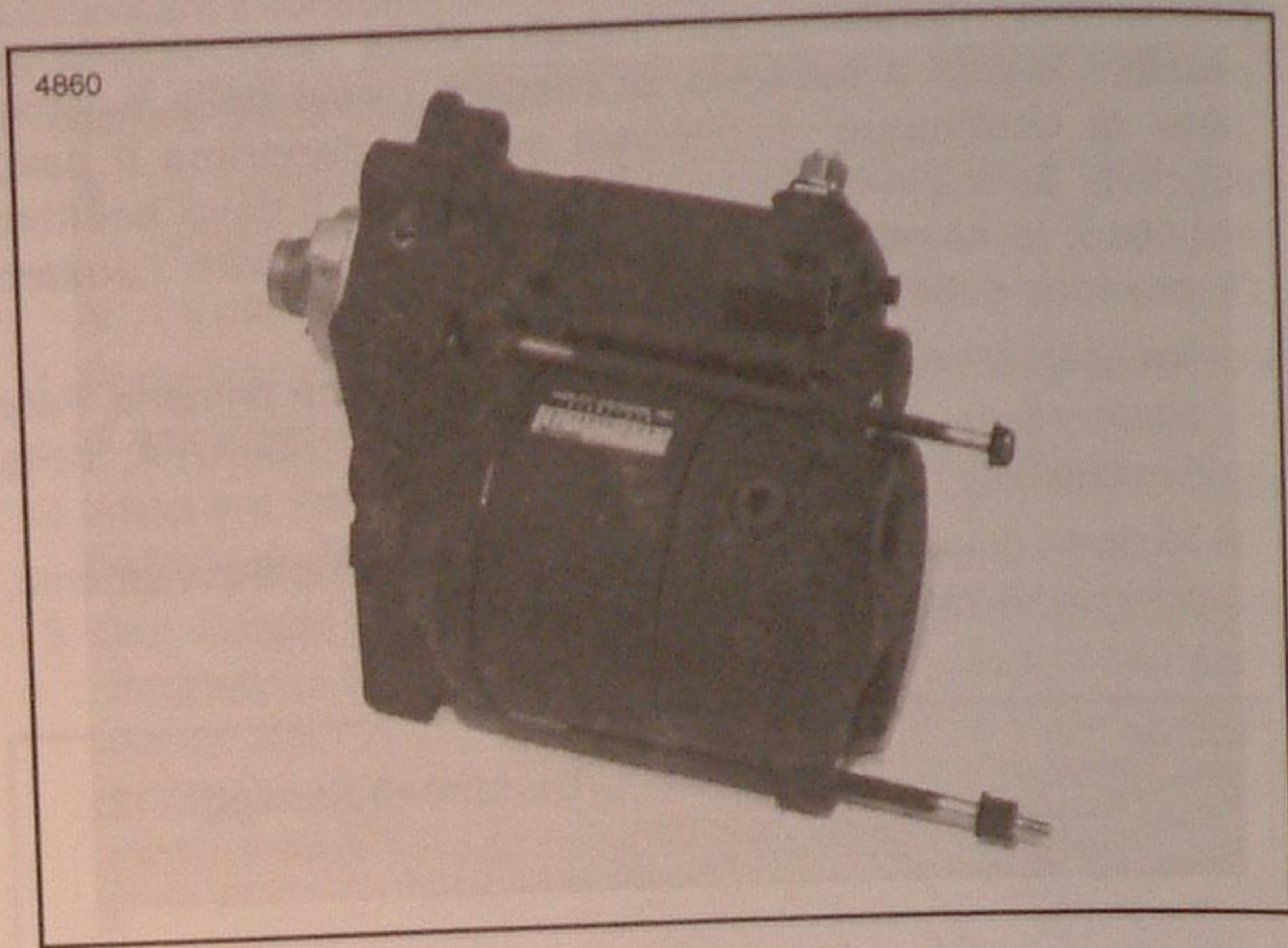


Figura 5-9. Rimozione dei bulloni passanti

3. Vedere la Figura 5-10. Togliere le due viti della copertura, gli O-ring e la copertura stessa.

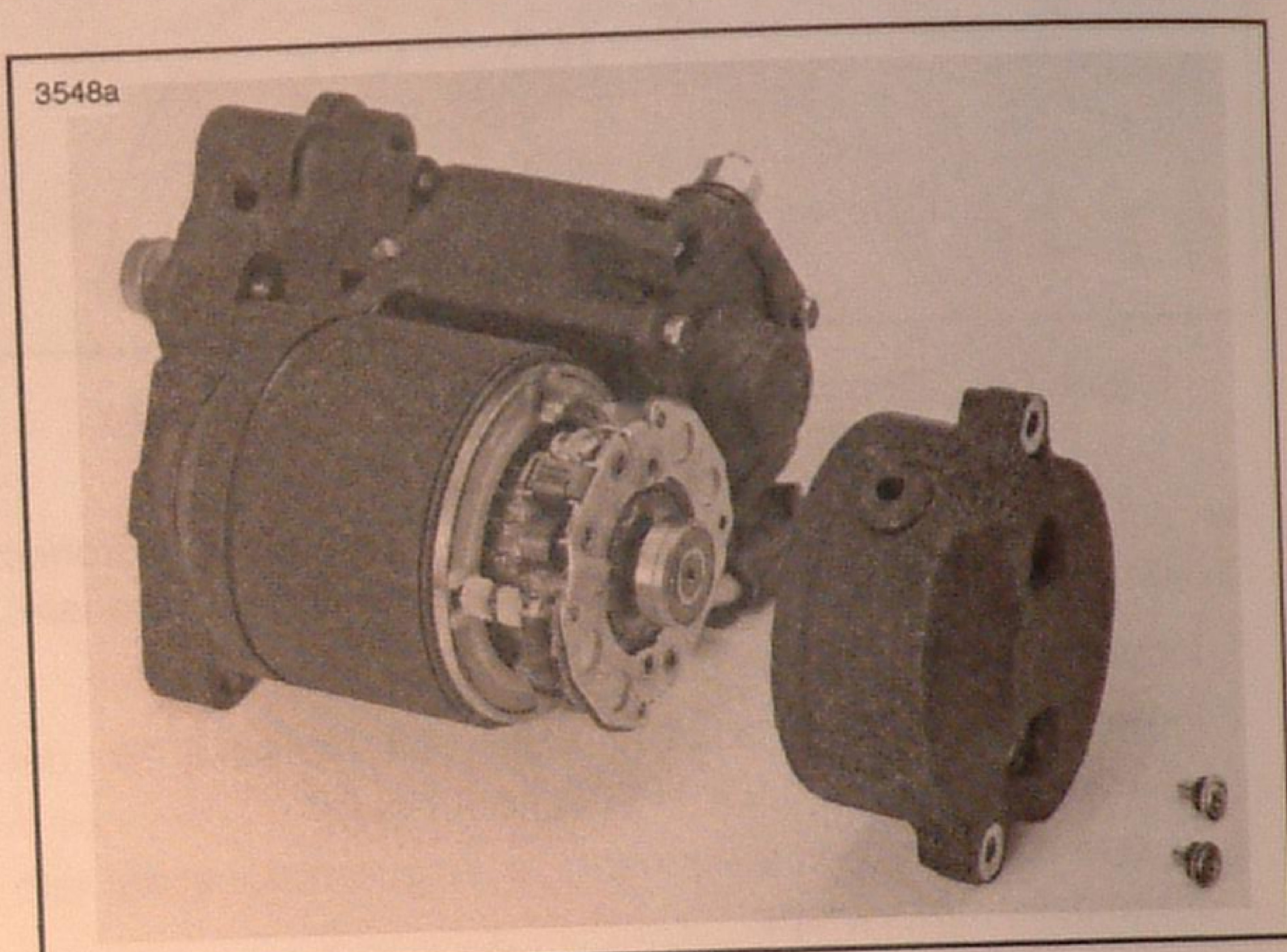
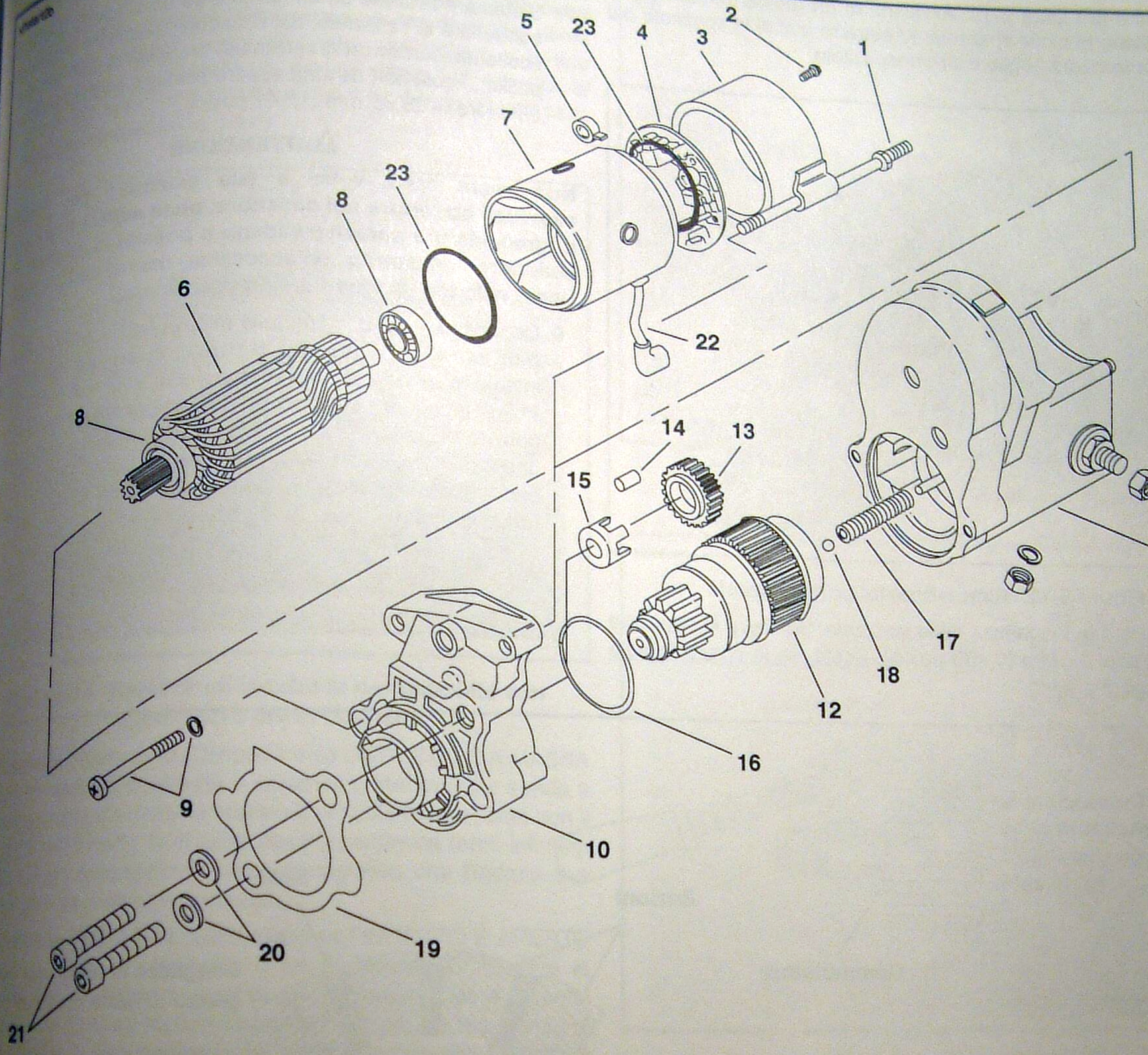


Figura 5-10. Rimozione del coperchio finale



1. Bullone passante (2)
2. Vite del coperchio finale (2)
3. Coperchio finale
4. Portaspazzole
5. Molla (4)
6. Indotto
7. Giogo
8. Cuscinetti dell'indotto
9. Bullone di fissaggio dell'alloggiamento della trasmissione e rondella di sicurezza (2)
10. Alloggiamento della trasmissione
11. Alloggiamento solenoide
12. Gruppo trasmissione/innesto di sorpasso
13. Ingranaggio folle
14. Rullino ingranaggio folle (5)
15. Gabbia cuscinetti ingranaggio folle
16. O-ring
17. Molla di richiamo
18. Sfera
19. Guarnizione
20. Rondella (2)
21. Bullone di fissaggio (2)
22. Filo di campo
23. O-ring (2)

Figura 5-11. Gruppo motorino d'avviamento

4. Vedere la Figura 5-12. Avvalersi di un gancio metallico per sollevare le molle spazzola ed estrarre quindi le spazzole dal portaspazzole. Togliere il portaspazzole.

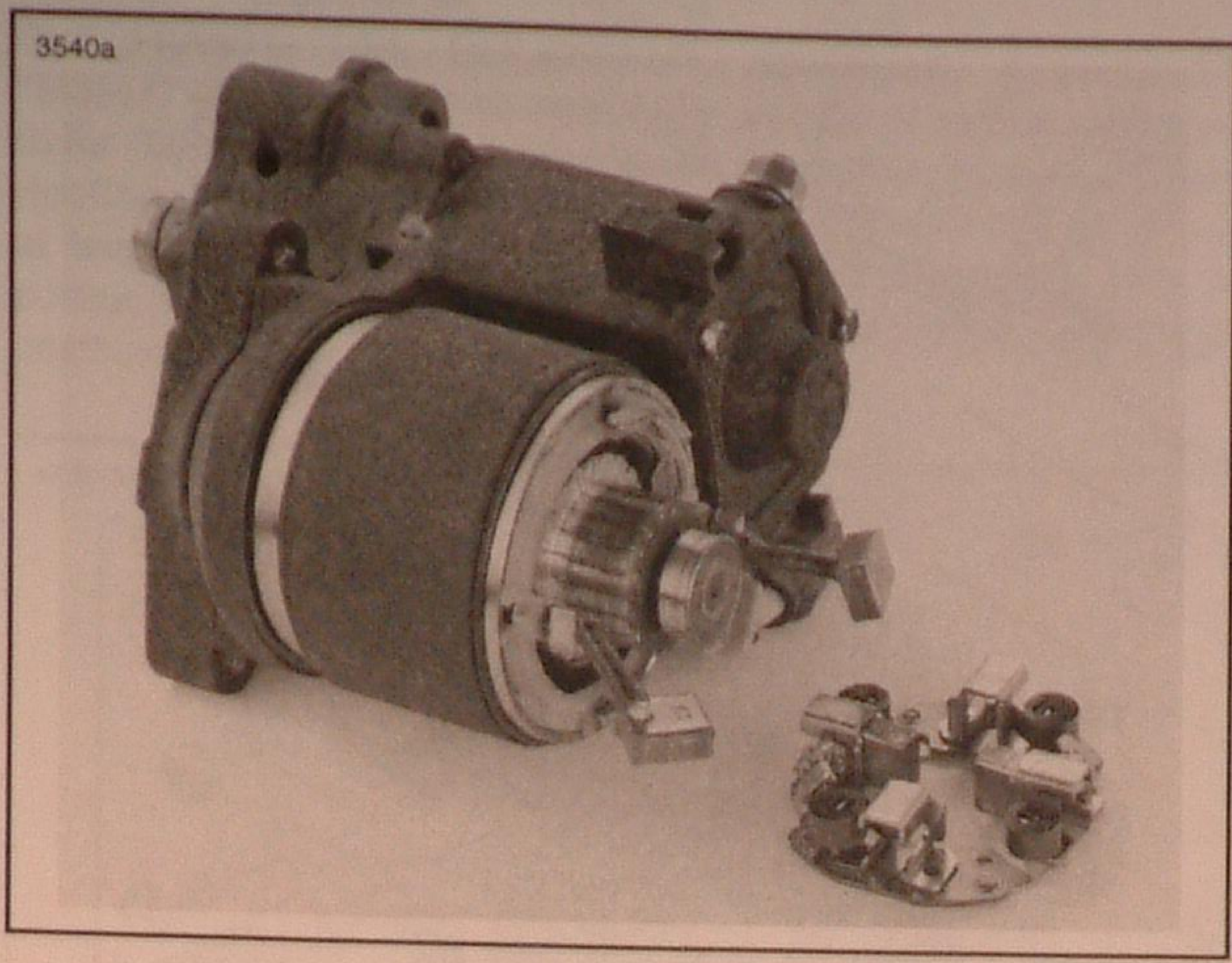


Figura 5-12. Rimozione del portaspazzole

5. Controllare la lunghezza delle spazzole. Sostiture le spazzole più corte di 11 mm (0,433 pollici). Sostituire le spazzole solo in gruppi di quattro.

6. Vedere la Figura 5-11. Togliere l'indotto (6) ed il giogo (7).

7. Sistemare l'indotto su un tornio o su un supporto a forcella e controllare la rettilineità del collettore. Sostituire o correggere i collettori con errori di rettilineità maggiori di 0,41 mm (0,016 pollici). I collettori devono essere sostituiti quando il diametro è minore di 28,98 mm (1,141 pollici).

⚠ATTENZIONE

Non usare carta vetro o tela smeriglio per eliminare eventuali sbavature sul collettore, onde evitare che i residui di granigliatura abrasiva vadano a posarsi sulle sezioni del collettore, causando un'eccessiva usura delle spazzole. Usare solo tela di croco di tipo specificato.

8. Controllare la profondità della mica sul collettore. Se l'intaglio è minore di 0,20 mm (0,008 pollici), usare una fresatrice per intagliare la mica ad una profondità di 0,79 mm (1/32 pollici). Pulire infine le scanalature per rimuovere lo sporco o la polvere di rame. Vedere la Figura 5-13. Se non è disponibile una fresatrice, utilizzare una lama a seghetto sottile. Alla fine carteggiare leggermente l'indotto con una tela di croco per rimuovere qualunque bavatura.

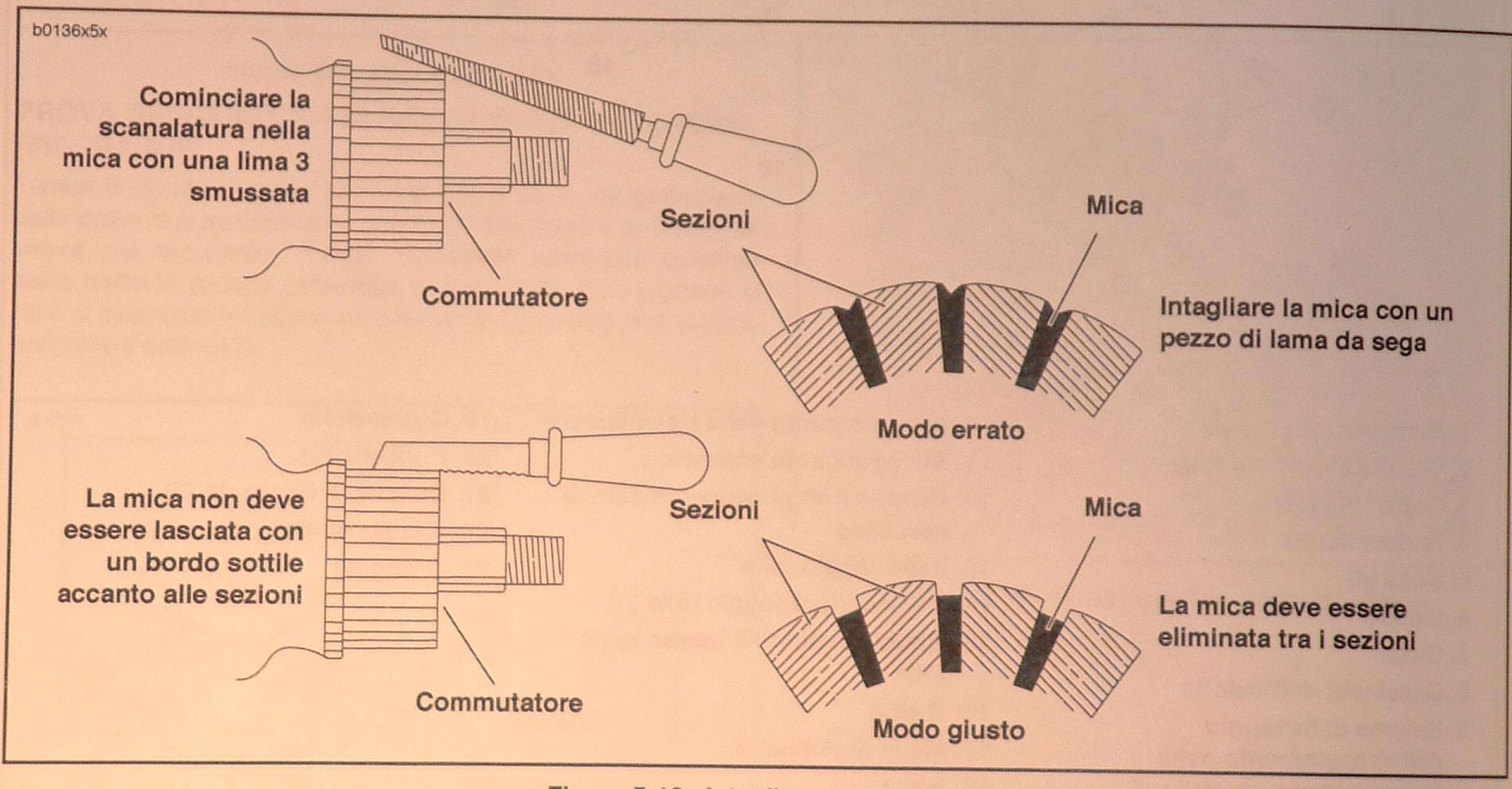


Figura 5-13. Intaglio separatori mica

9. Vedere la Figura 5-14. Utilizzare un apparecchio per prova bobine se l'INDOTTO È CORTOCIRCUITATO. Sistemare l'indotto sull'apparecchio. Tenere una lametta di acciaio (lama a seghetto sottile) contro il centro dell'indotto e girarlo leggermente. Se l'indotto è cortocircuitato, la lametta di acciaio vibrerà e sarà attratta verso il centro. In questo caso l'indotto deve essere sostituito.

1782a

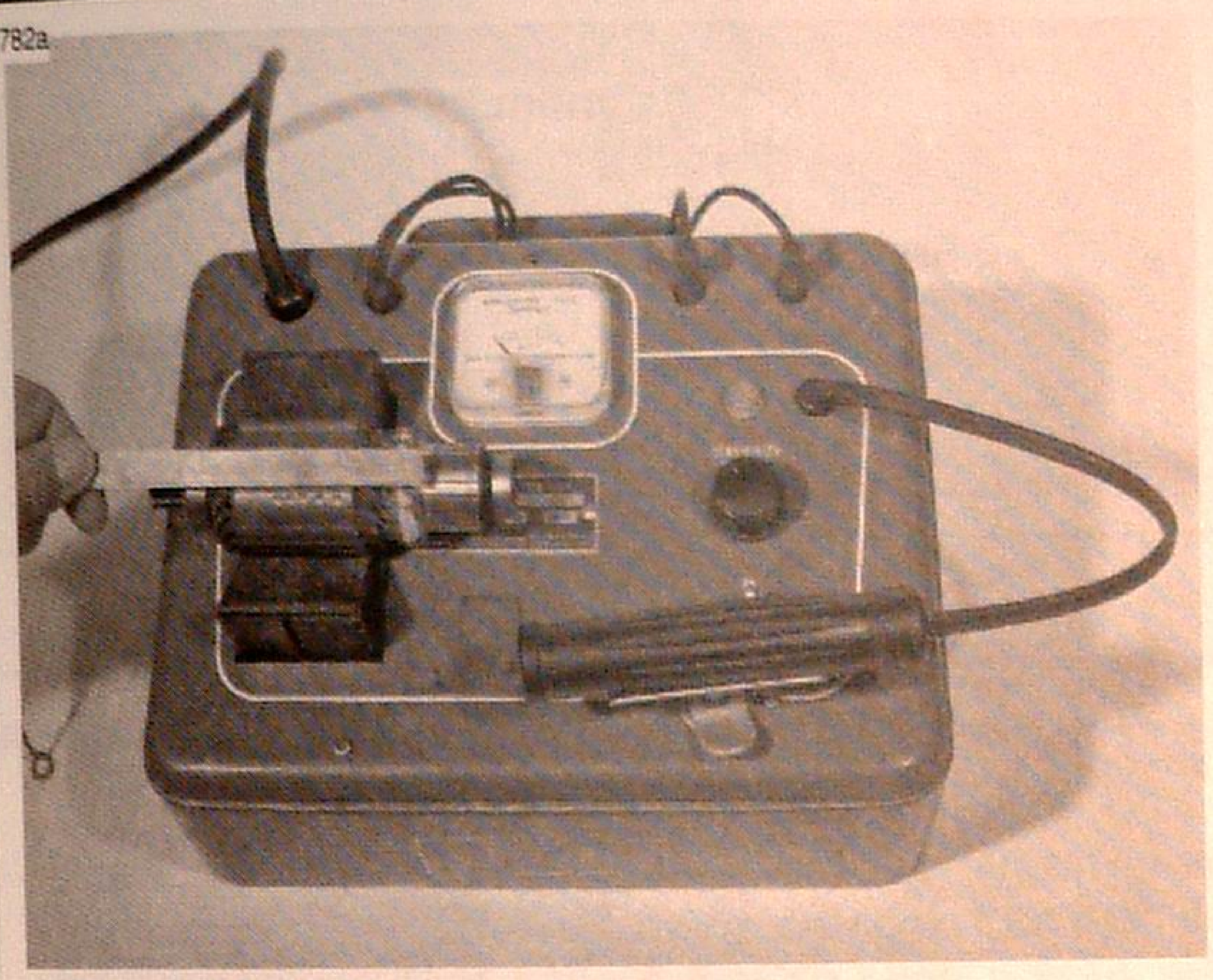


Figura 5-14. Prova di un indotto in cortocircuito con apparecchio prova bobine

10. Vedere la Figura 5-15. Controllare se l'INDOTTO È A MASSA con un tester di continuità o ohmmetro. Mettere una sonda a contatto con una lamella qualsiasi del collettore e l'altra con il centro dell'indotto. Non deve esserci continuità (ohm infinito). Se c'è un passaggio di corrente significa che l'indotto è a massa e deve essere sostituito.

11. Vedere la Figura 5-16. Controllare se l'INDOTTO È APERTO con un tester di continuità o un ohmmetro. Controllare la continuità di tutte le lamelle del collettore. Deve esserci continuità (0 ohm) su tutti i punti di controllo. La mancanza di continuità in uno qualsiasi dei punti significa che l'indotto è aperto e deve essere sostituito.

6011

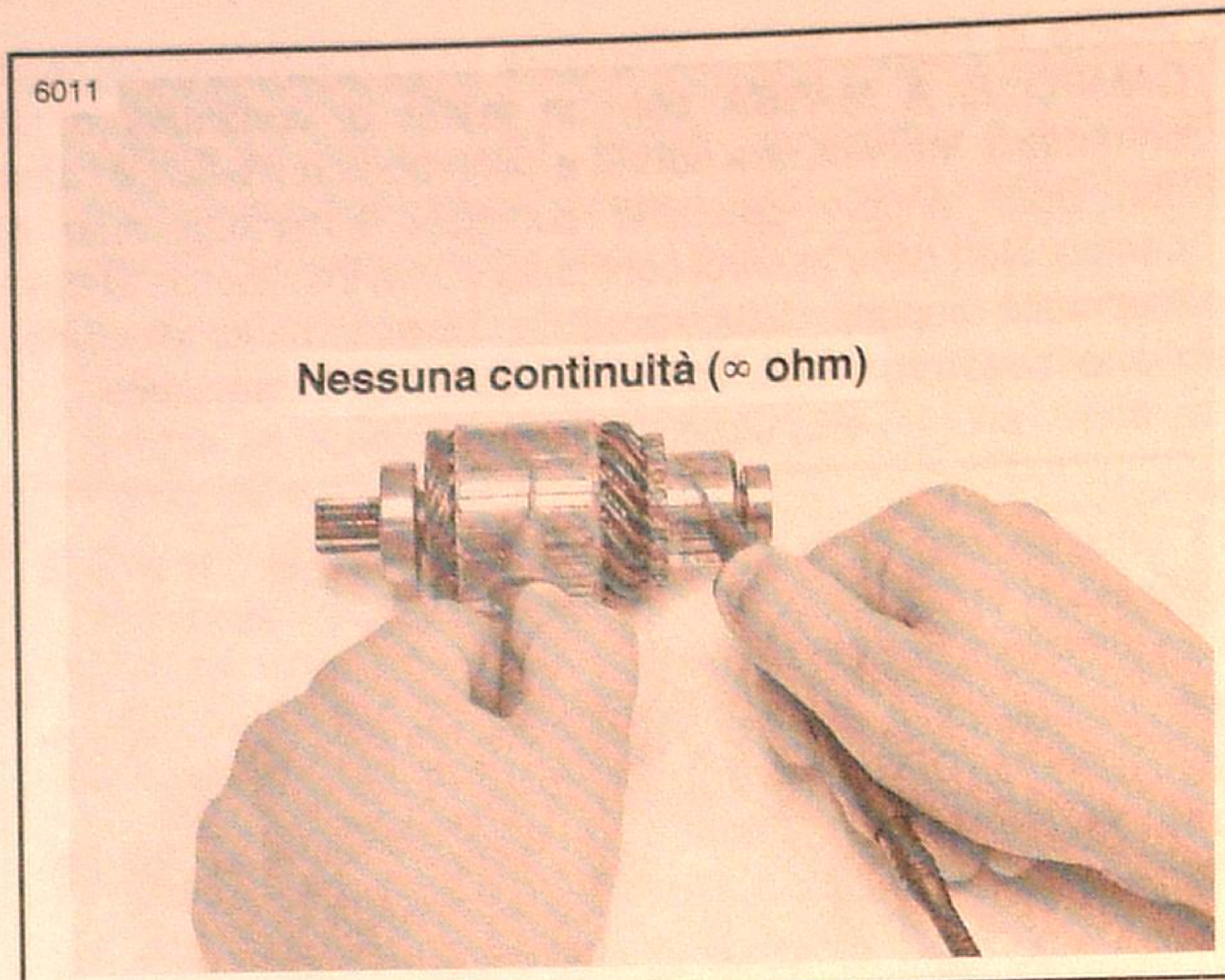


Figura 5-15. Prova di un indotto in cortocircuito

6012a

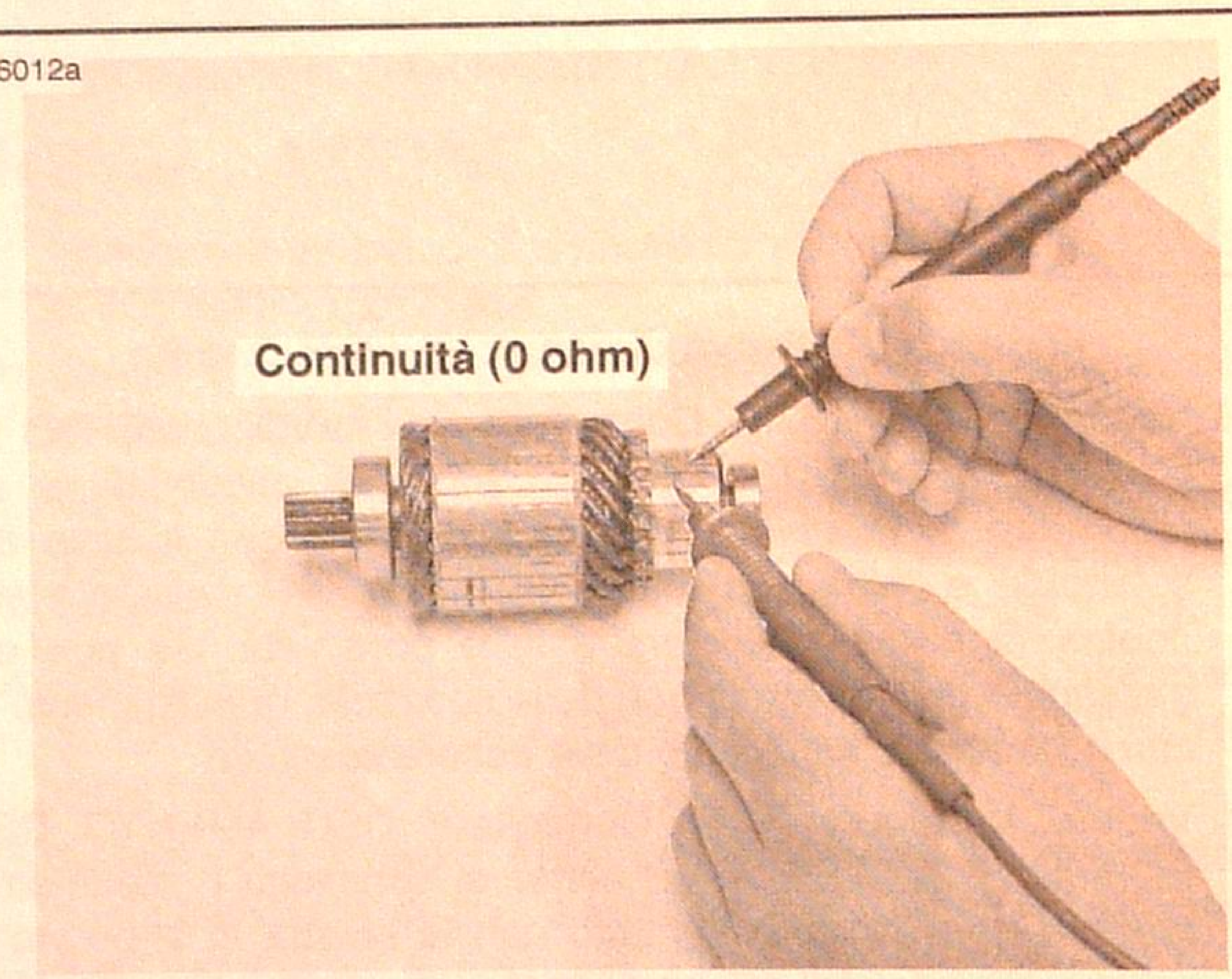


Figura 5-16. Prova di un indotto interrotto

12. Vedere la Figura 5-17. Controllare se l'AVVOLGIMENTO DI CAMPO È A MASSA con un tester di continuità o un ohmmetro. Mettere una sonda a contatto con il telaio e l'altra con ogni singola spazzola collegata all'avvolgimento di campo. Non deve esserci continuità (Ohm infinito). Se si trova continuità su una delle spazzole, l'avvolgimento di campo viene messo a massa, ed il giogo deve essere sostituito.

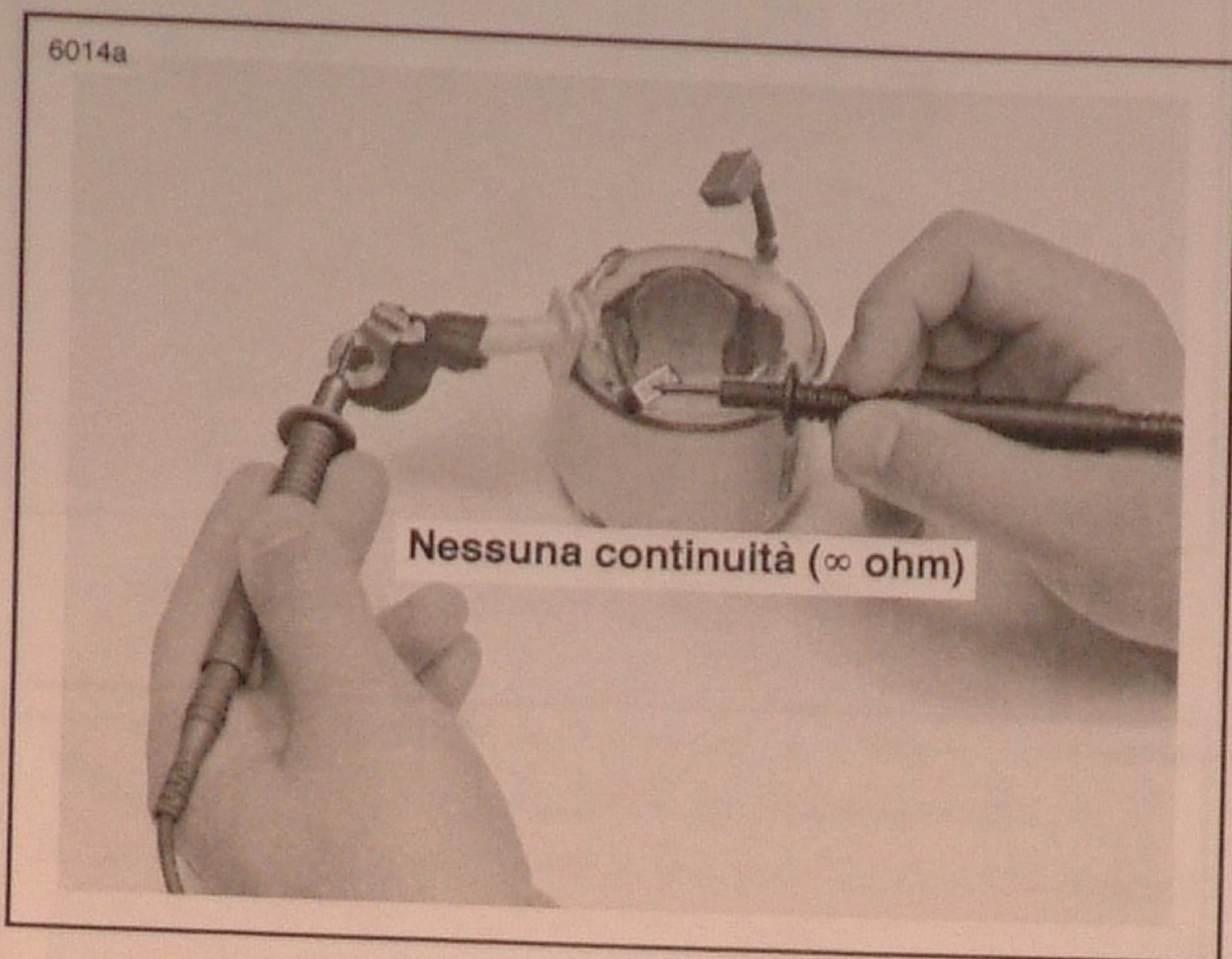


Figura 5-17. Prova di campo in cortocircuito

13. Vedere la Figura 5-18. Controllare se l'AVVOLGIMENTO DI CAMPO È APERTO con un tester di continuità o un ohmmetro. Mettere una sonda a contatto con il cavo del solenoide e l'altra con ogni singola spazzola collegata alle bobine di campo. Ci deve essere continuità. Se non c'è passaggio di corrente in una delle spazzole, l'avvolgimento di campo è aperto ed il gioco deve essere sostituito.
14. Vedere la Figura 5-19. Controllare l'ISOLAMENTO DEL PORTASPAZZOLE con un tester di continuità o ohmmetro. Mettere una sonda a contatto con la piastra di supporto e l'altra con ognuno dei portaspazzole positivi (isolati). Non deve esserci continuità (ohm infinito). Se si trova continuità in almeno uno dei portaspazzole, l'intero gruppo deve essere sostituito. Mettere una sonda a contatto con i portaspazzole non isolati, e l'altra con la piastra di supporto. Se viene misurata resistenza, il portaspazzole deve essere sostituito.
15. Vedere la Figura 5-11. Controllare i cuscinetti dell'indotto (8) e sostituirli se necessario.

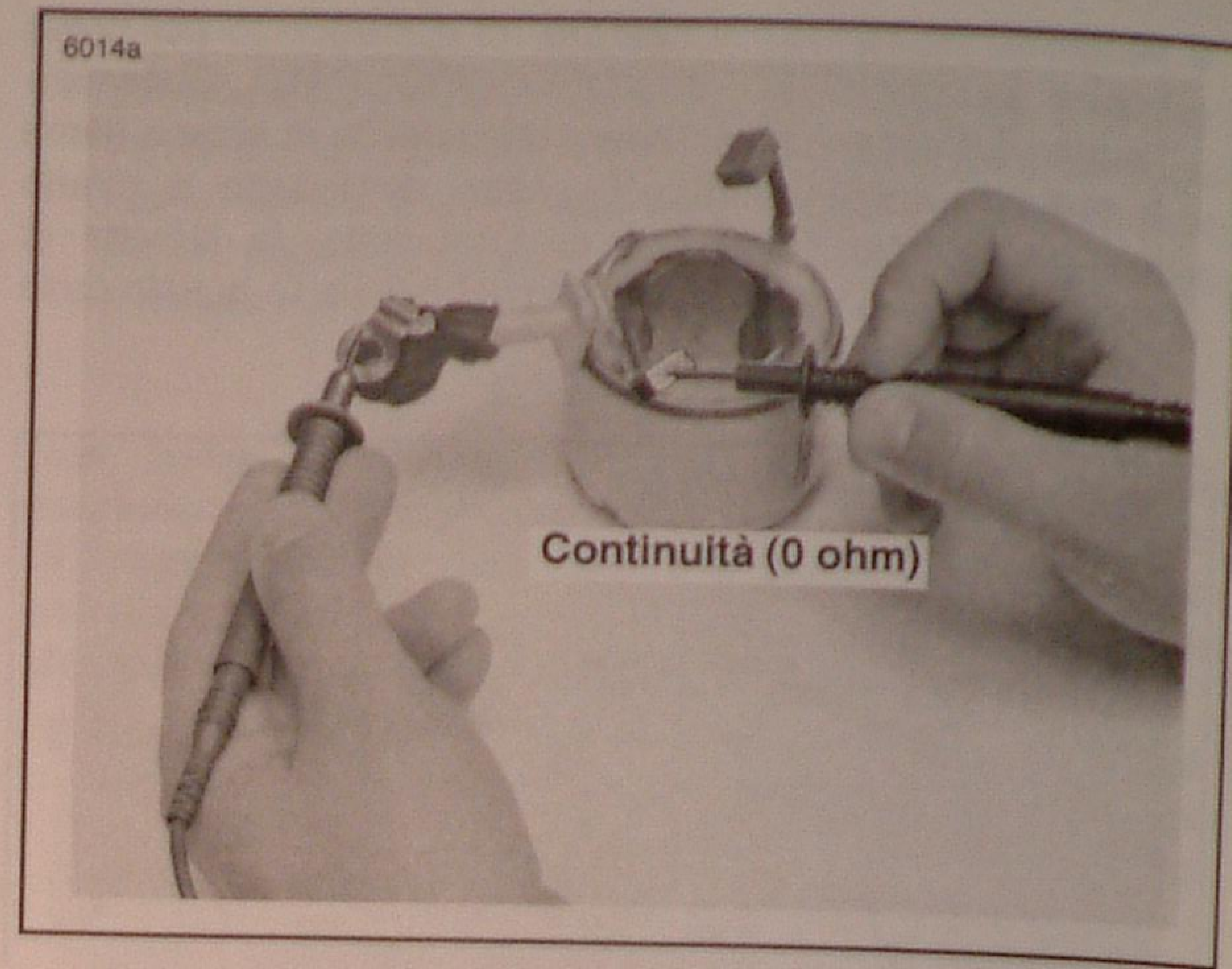


Figura 5-18. Prova di campo interrotto

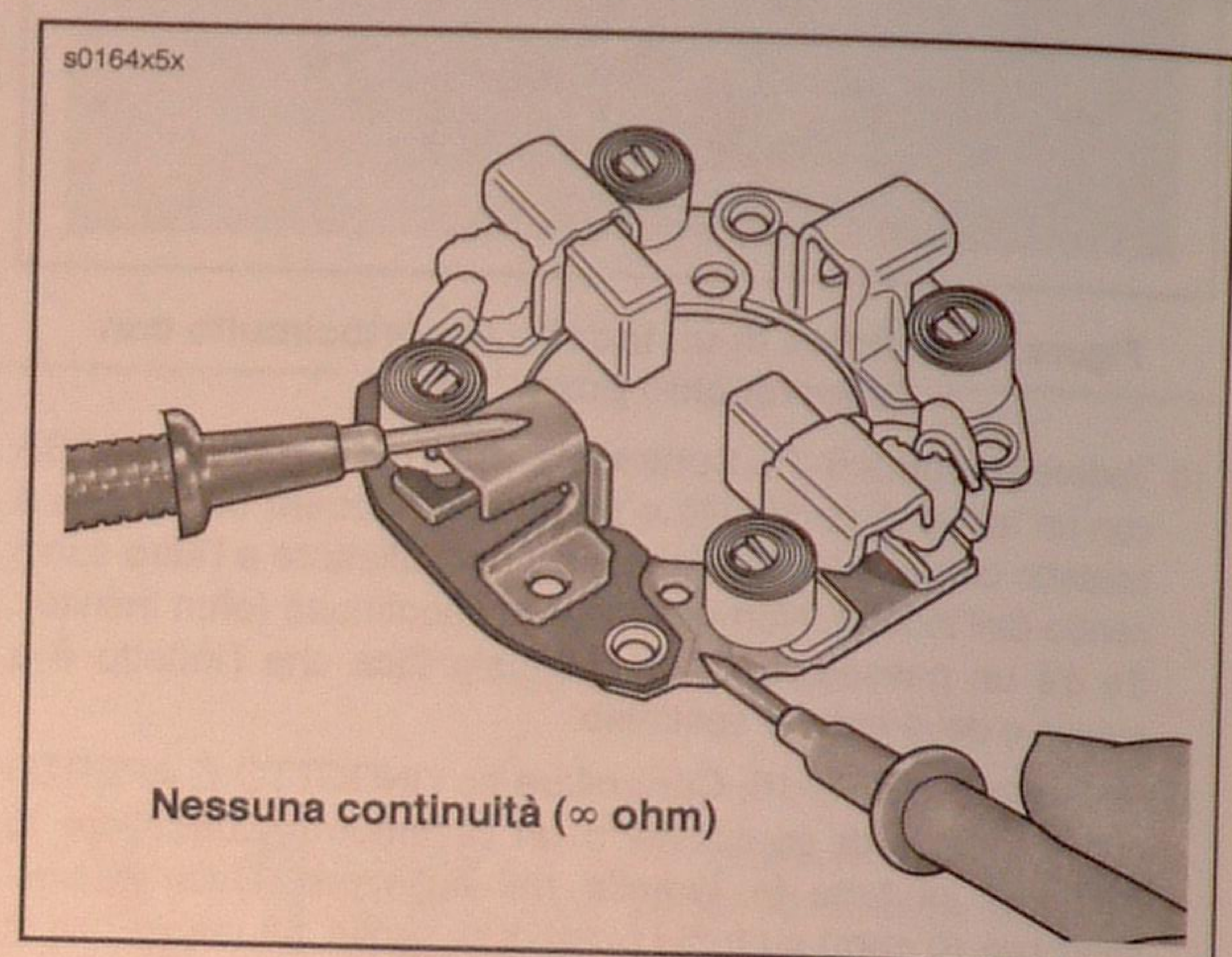


Figura 5-19. Prova dell'isolamento del portaspazzole

16. Vedere la Figura 5-20. Rimuovere le due viti di tenuta dell'alloggiamento della trasmissione (con rondelle e rondelle di sicurezza). Rimuovere l'alloggiamento della trasmissione dall'alloggiamento del solenoide.

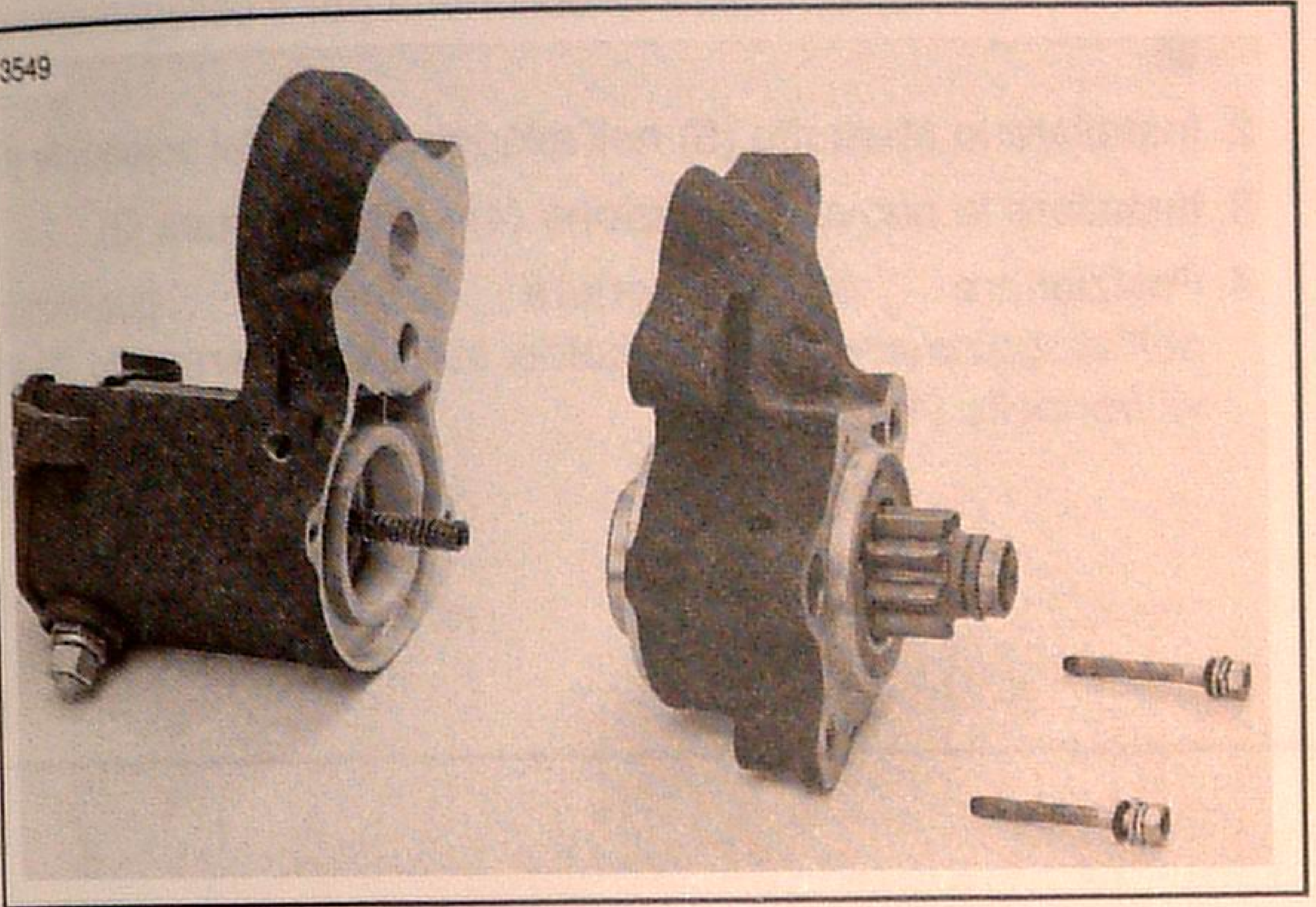


Figura 5-20. **Rimozione dell'alloggiamento del comando del motorino d'avviamento**

17. Vedere la Figura 5-21. Rimuovere la trasmissione, l'ingranaggio folle, il cuscinetto dell'ingranaggio folle e l'O-ring dall'alloggiamento della trasmissione (l'O-ring si trova nella scanalatura nell'alloggiamento della trasmissione).

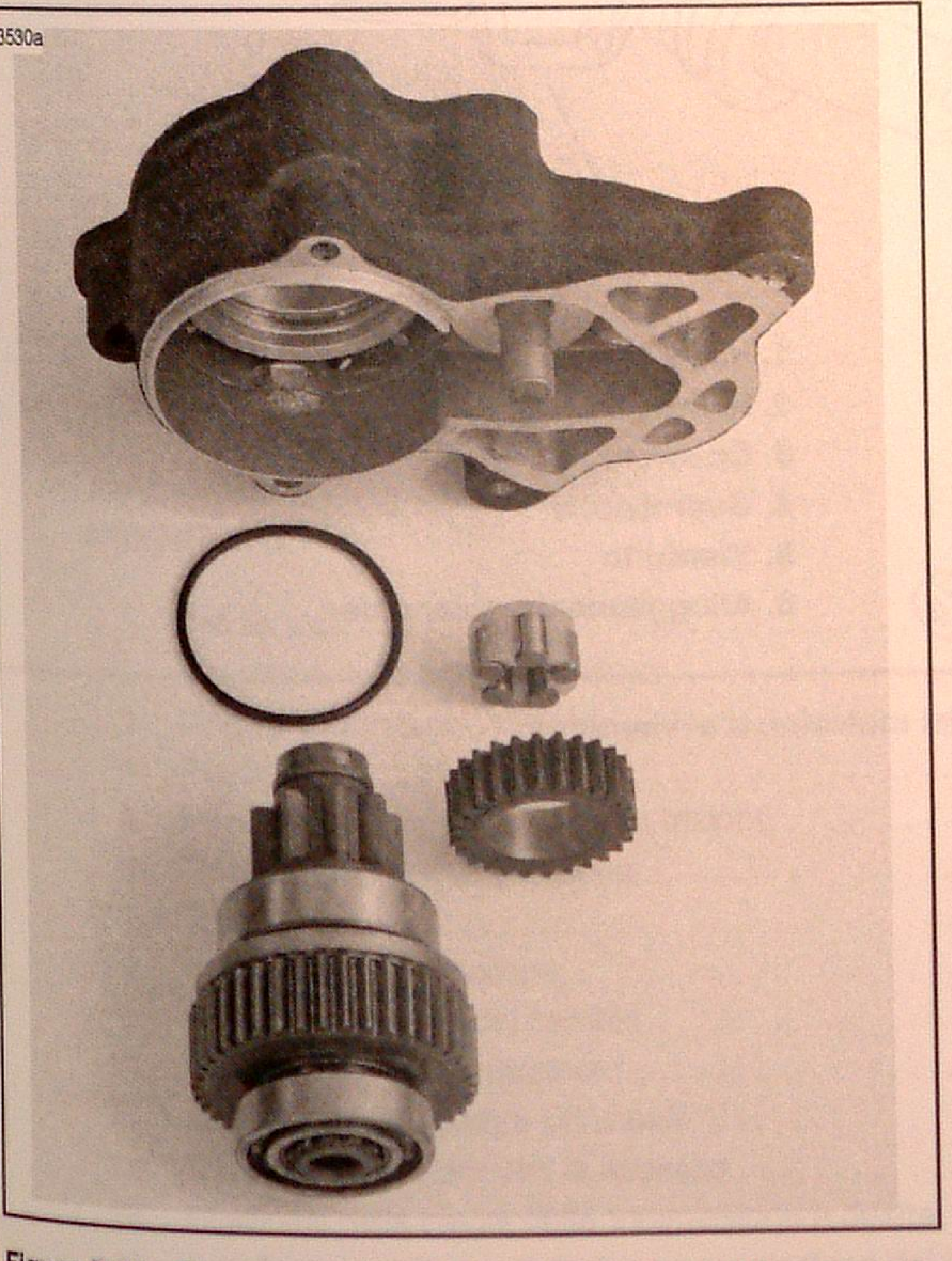


Figura 5-21. **Gruppo di comando del motorino d'avviamento**

MONTAGGIO

1. Vedere la Figura 5-21. Pulire, controllare e lubrificare i componenti della trasmissione. Lubrificare le parti con grasso per alte temperature del tipo LUBRIPLATE 110.
2. Vedere la Figura 5-11. Quando si installano i componenti della trasmissione, controllare che l'estremità aperta della gabbia del cuscinetto di ingranaggio folle (15) sia rivolta verso il solenoide.
3. Quando si installa l'alloggiamento della trasmissione (10) nell'alloggiamento del solenoide (11), utilizzare nuovi O-ring (16). Accertarsi di installare la molla (17) e la sfera (18).
4. Lubrificare i cuscinetti dell'indotto (8) e la rondella in feltro (20) (solo 883) con grasso per alta temperatura del tipo LUBRIPLATE 110. Installare l'indotto (6) e la bobina di campo (7) nell'alloggiamento del solenoide (11).
5. Installare le spazzole ed il portaspazzole (4).
6. Installare il coperchio (3) con le viti (2) e gli O-ring (solo 1200).
7. Installare i bulloni (1).
8. Collegare il filo del solenoide (1) al terminale.

INSTALLAZIONE

1. Installare il motorino d'avviamento e la guarnizione dal lato destro della motocicletta.
2. Installare il cavo positivo della batteria ed il filo del solenoide al solenoide.
3. Vedere la Figura 5-5. Installare i due bulloni di montaggio del motorino d'avviamento, con le rondelle. Serrare i bulloni di montaggio con una coppia di 18 – 27 Nm (13 – 20 ft-lbs).
4. Installare il coperchio della catena primaria. Fare riferimento a CATENA PRIMARIA, INSTALLAZIONE, COPERCHIO, nella Sezione 6.
5. Rabboccare il carter della catena primaria/la trasmissione con lubrificante di tipo adeguato; per ulteriori informazioni, fare riferimento a CATENA PRIMARIA, INSTALLAZIONE, COPERCHIO, nella Sezione 6.
6. Installare il tubo di scarico posteriore.
7. Collegare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo.

⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se il cavo positivo fa massa con il cavo negativo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

SOLENOIDE DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO

GENERALITÀ (FIGURA 5-22)

Il solenoide del motorino d'avviamento è un interruttore concepito in modo da aprire e chiudere elettromagneticamente il circuito di avviamento. L'interruttore è composto da contatti e da un avvolgimento intorno ad un cilindro vuoto, contenente uno stantuffo mobile.

SMONTAGGIO (FIGURA 5-22)

1. Togliere le viti/rondelle (1) ed il fermaglio (2).
2. Togliere la copertura (3) e la guarnizione (4); gettare la guarnizione.
3. Togliere la stantuffo (5) dall'alloggiamento del solenoide (6).

MONTAGGIO (FIGURA 5-22)

1. Se necessario, sostituire la bulloneria per il collegamento dei fili.
2. Installare lo stantuffo (5) nell'alloggiamento del solenoide (6).
3. Installare la nuova guarnizione (4) sulla copertura (3).
4. Posizionare la copertura con la guarnizione nell'alloggiamento del solenoide. Installare il fermaglio (2) e le viti/rondelle (1).

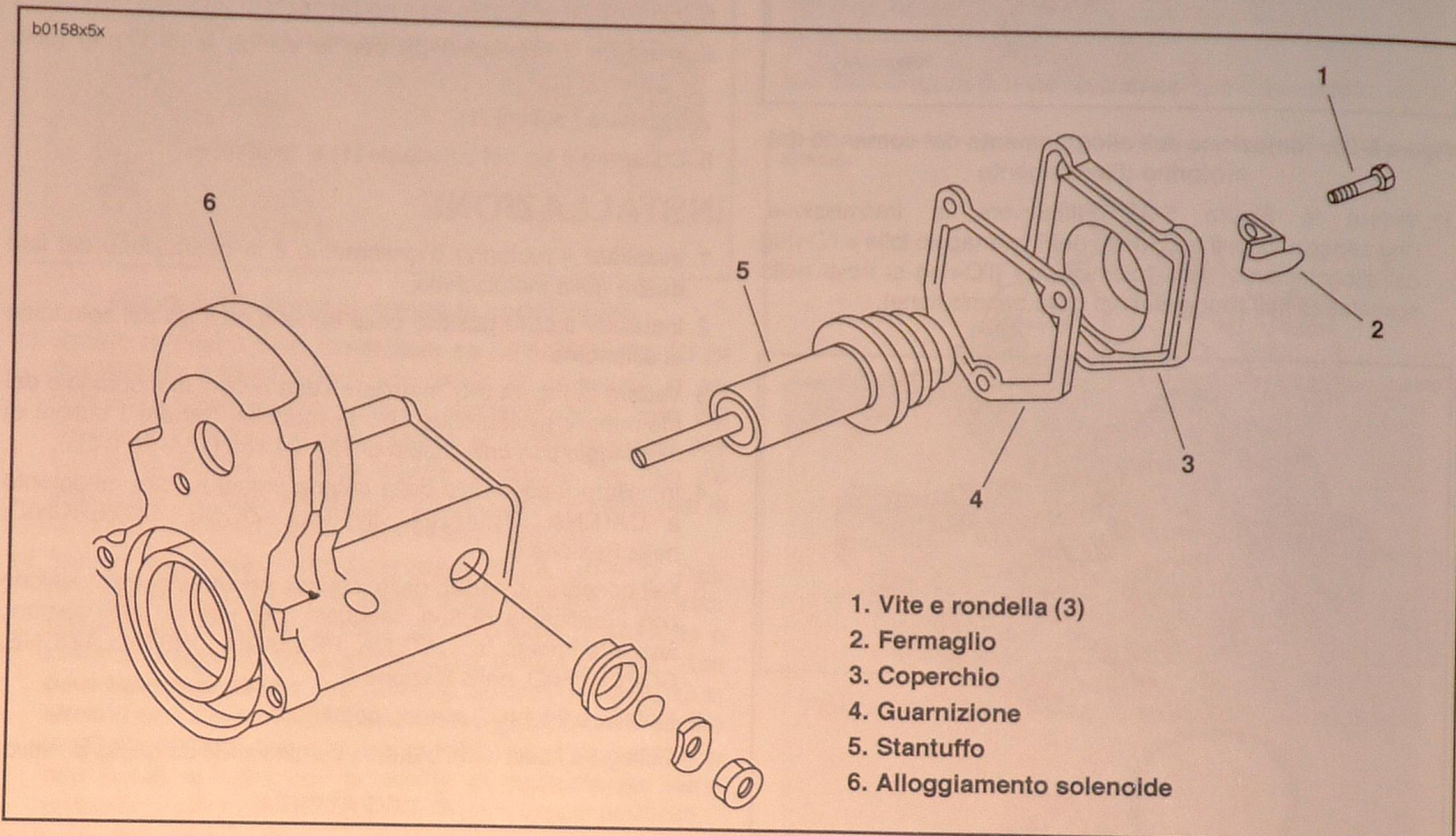


Figura 5-22. Solenoide del motorino d'avviamento

CAMBIO/TRASMISSIONE 6

ARGOMENTO **N. PAGINA**

1. Dati tecnici 6-1
2. Coperchio della catena primaria 6-3
3. Cinghia secondaria 6-7
4. Frizione 6-10
5. Meccanismo di disinnesto della frizione 6-11
6. Trasmissione primaria/frizione 6-13
7. Trasmissione 6-17
8. Cassa della trasmissione 6-19
9. Forcelle e tamburo del cambio 6-21
10. Albero primario e contralbero 6-23
11. Ingranaggio conduttore principale 6-29
12. Cuscinetti dello sportello di accesso 6-31
13. Cuscinetti della cassa della trasmissione a destra 6-32
14. Installazione della trasmissione e regolazione del nottolino del cambio 6-33

DATI TECNICI

NOTA

limiti di usura per gli interventi di manutenzione vengono indicati come direttiva per la misurazione dei componenti non più nuovi. Per le specifiche di misura sotto LIMITI DI USURA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, fare riferimento a COMPONENTI NUOVI.

ARTICOLO	COMPONENTI NUOVI		LIMITI DI USURA
Trasmissione primaria (da motore a trasmissione)			
Numero di denti degli ingranaggi del motore	35		
Numero di denti degli ingranaggi della frizione	56		
Rapporto*	1,60:1		
Conduttore finale (da trasmissione a ruota posteriore)			
Numero di denti degli ingranaggi della trasmissione			
Motore da 883 cc	27		
Motore da 1200 cc	29		
Numero di denti degli ingranaggi della ruota posteriore	61		
Numero di denti della cinghia di trasmissione secondaria (codice di colore arancione)	128		
Rapporto			
Motore da 883 cc	2,26:1		
Motore da 1200 cc	2,10:1		
Trasmissione			
Capacità del lubrificante del conduttore primario/della trasmissione	946 ml (32 once fluide statunitensi)		
	883 cc	**1200 cc**	
Rapporti generali tra ingranaggi** – Modelli U.S.A. e HDI			
Primo ingranaggio (basso)	9,71	9,04	
Secondo ingranaggio	7,12	6,62	
Terzo ingranaggio	5,18	4,82	
Quarto ingranaggio	4,26	3,97	
Quinto ingranaggio (alto)	3,61	3,36	

* I rapporti tra gli ingranaggi interni indicano il numero di giri dell'albero primario necessari per far compiere un giro all'ingranaggio di uscita.

** I rapporti generali tra ingranaggi indicano il numero di giri motore necessari per far compiere un giro alla ruota posteriore.

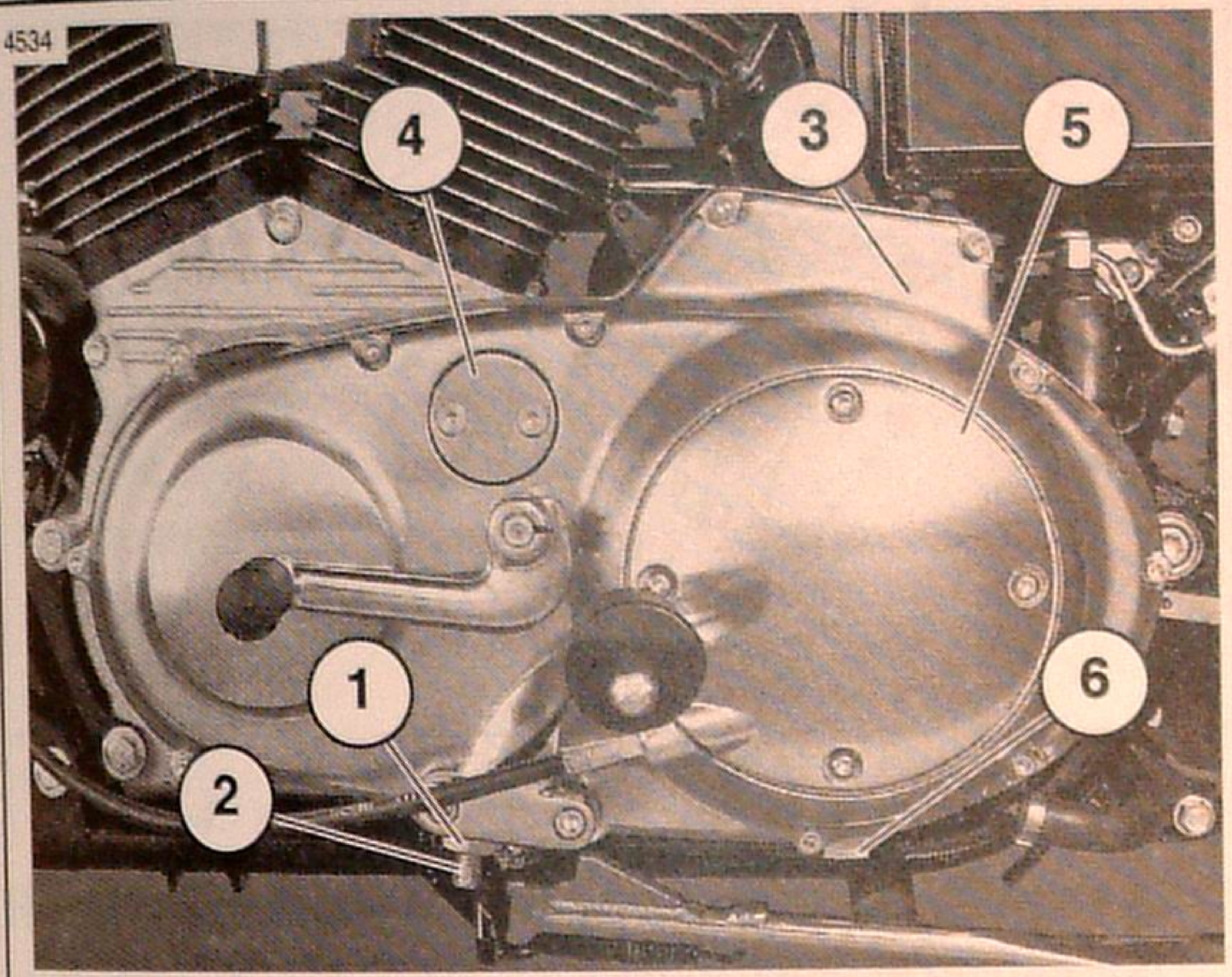
SPECIFICHE (CONTINUA)

ARTICOLO	COMPONENTI NUOVI	LIMITI DI USURA
Frizione		
Tipo	Bagnato – a più dischi	
Spessore dei dischi della frizione		
Disco di frizione (fibra)	2,200 mm ± 0,079 mm (0,0866 pollici ± 0,0031 pollici)	
Piastra in acciaio	1,598 mm ± 0,051 mm (0,0629 pollici ± 0,0020 pollici)	
Pacco frizione		16,787 mm (minimo) (0,6610 pollici)
Distorsione massima consentita		
Disco della frizione (fibra)		0,150 mm (0,0059 pollici)
Piastra in acciaio		0,150 mm (0,0059 pollici)
Valori di coppia		
Vite del piattello di bloccaggio dadi degli ingranaggi della trasmissione	10,2 – 12,4 Nm (90 – 110 **in-lbs**)	
Dado degli ingranaggi della trasmissione **(filetti sinistrorsi)**	Vedi pagina 6-34	
Bulloni dello sportello di accesso alla trasmissione	18 – 23 Nm (13 – 17 ft-lbs)	
Tappo di spurgo	19 – 28 Nm (14 – 21 ft-lbs)	
Dispositivi di fissaggio del coperchio della catena primaria	9,0 – 12,4 Nm (80 – 110 **in-lbs**)	
Vite di livello lubrificante del coperchio della catena primaria/della trasmissione	10,2 – 12,4 Nm (90 – 110 **in-lbs**)	
Dado del prigioniero tenditore catena	27 – 34 Nm (20 – 25 ft-lbs)	
Dispositivi di fissaggio TORX (statore)	3,4 – 4,5 Nm (30 – 40 **in-lbs**)	
Dado degli ingranaggi del motore	258 – 285 Nm (190 – 210 ft-lbs)	
Viti del coperchio degli ingranaggi	10,2 – 12,4 Nm (90 – 110 **in-lbs**)	
Bullone di serraggio della leva del cambio	10,2 – 12,4 Nm (90 – 110 **in-lbs**)	
Dispositivi di fissaggio del poggiapiede	22 – 38 Nm (16 – 28 ft-lbs)	
Viti del meccanismo di disinnesto frizione	2,5 – 3,4 Nm (22 – 30 **in-lbs**)	
Viti del coperchio di ispezione	4,5 – 6,8 Nm (40 – 60 **in-lbs**)	
Dado del mozzo della frizione **(filettature sinistrorse)**	95 – 108 Nm (70 – 80 ft-lbs)	
Vite d'arresto del contralbero	18 – 23 Nm (13 – 17 ft-lbs)	

COPERCHIO DELLA CATENA PRIMARIA

GENERALITÀ

Vedere la Figura 6-1. Controllare la tensione del coperchio della catena primaria misurandone il gioco assiale verticale attraverso l'apertura del coperchio di ispezione (4) della catena primaria, accanto alla parte superiore del coperchio della catena primaria (3).



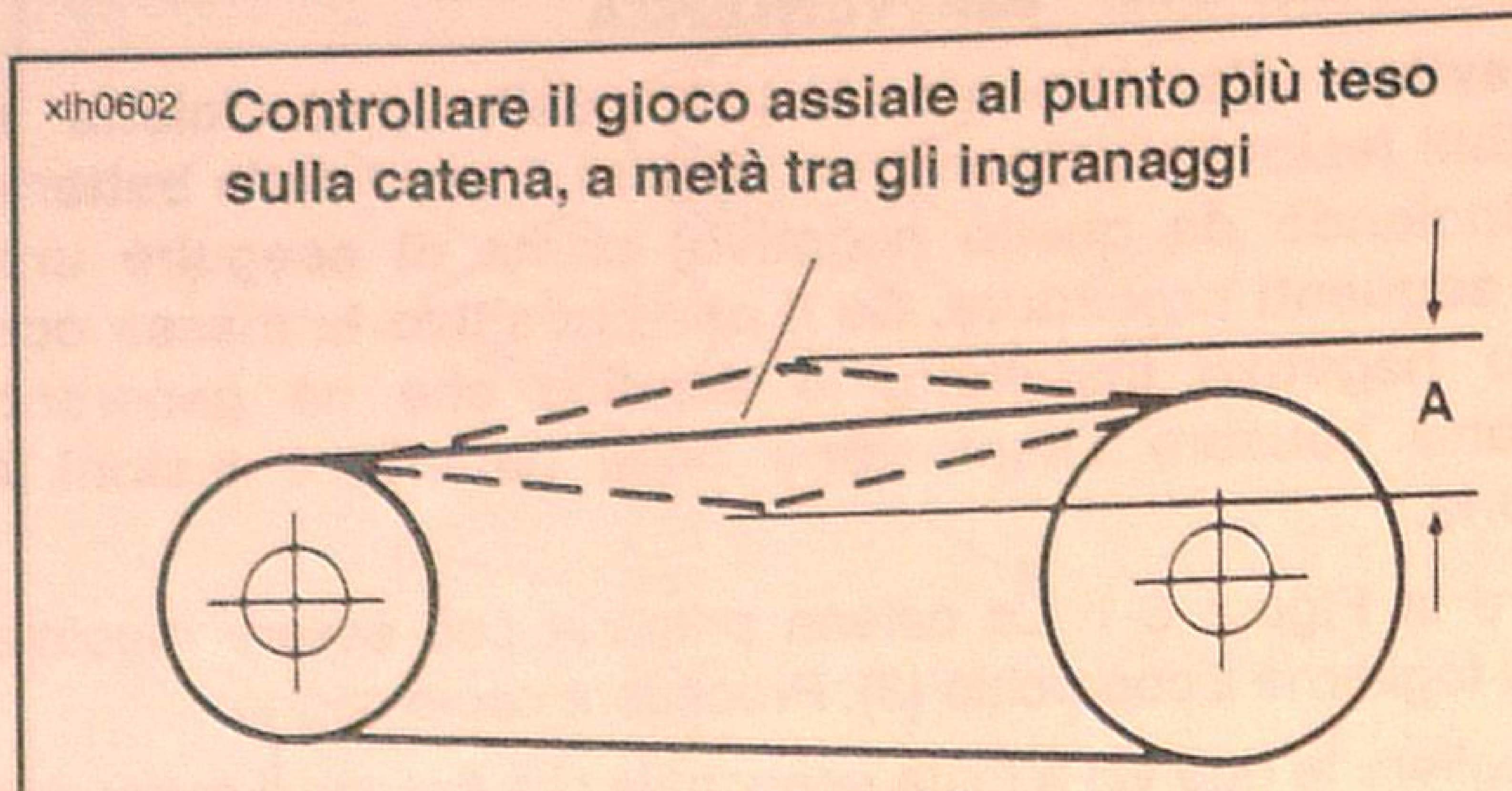
1. Controdado
2. Vite di registro della catena
3. Coperchio della catena primaria
4. Coperchio di ispezione della catena primaria
5. Coperchio di ispezione della frizione
6. Tappo di spurgo

Figura 6-1. Coperchio della catena primaria

Vedere la Figura 6-2. Un coperchio della catena primaria regolato adeguatamente deve riportare nella sezione superiore il gioco assiale verticale specificato. Accertarsi che la misura sia presa a metà tra gli ingranaggi del motore e della frizione, con gli ingranaggi ruotati verso la posizione più tirata della catena.

NOTA

- *Misurare sempre il gioco assiale verticale con gli ingranaggi ruotati su più posizioni diverse. La misura più tirata osservata deve rientrare nelle specifiche riportate nella Figura 6-2.*



Motore	Misurazione "A"
Freddo	9,5 – 12,7 mm (3/8 – 1/2 pollici)
Caldo	6,3 – 9,5 mm (1/4 – 3/8 pollici)

Figura 6-2. Gioco assiale verticale della catena primaria

- *La specifica del gioco assiale verticale iniziale del coperchio della catena primaria usato presso gli stabilimenti Harley-Davidson è di 6,3 – 12,7 mm (1/4 – 1/2 pollici) a motore freddo. Il minimo di 6,3 mm (1/4 pollici) è consentito solo al punto più serrato assoluto nella trasmissione, come misurato con apparecchiatura di fabbrica atta allo scopo. Se la catena riporta un gioco assiale verticale inferiore a 1/4 di pollice (a motore freddo), regolarlo sulla specifica "di campo" di 9,5 – 12,7 mm (3/8 – 1/2 pollici). Una specifica più allentata evita un serraggio eccessivo, che potrebbe altrimenti verificarsi avvalendosi di apparecchiature e metodi "non di fabbrica".*

Un'apertura tra i vani del coperchio della catena primaria e della trasmissione garantisce la stessa fornitura di lubrificante per lubrificare le parti in movimento in entrambi i vani. Per un intervento di lubrificazione completo sul coperchio della catena primaria, fare riferimento a TRASMISSIONE, LUBRIFICAZIONE, in questa sezione.

Poiché la catena primaria rimane immersa nel lubrificante, gli unici interventi di manutenzione necessari sono il controllo del livello del lubrificante e della tensione della catena. Se a causa di un utilizzo prolungato la catena primaria risulta usurata, sostituirla. Togliere ed installare la catena seguendo la procedura riportata in RIMOZIONE DELLA TRASMISSIONE PRIMARIA/ DELLA FRIZIONE.

REGOLAZIONE

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare il cavo della batteria (cominciando da quello negativo) prima di eseguire una delle seguenti procedure. Se il cavo positivo fa massa con quello negativo installato, le scintille che ne generano possono causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

Vedere la Figura 6-1. La catena primaria può essere regolata senza toglierne il coperchio (3). Procedere come segue:

1. Togliere le due viti a testa esagonale che fissano il coperchio di ispezione della catena primaria (4).
2. Ruotare gli ingranaggi per trovare il punto più serrato sulla catena primaria.
3. Allentare il controdado (1). Ruotare la vite di registro catena (2) in senso orario (in dentro) per ridurre il gioco assiale, oppure in senso antiorario (in fuori) per aumentarlo. Il gioco assiale verticale deve rientrare nei limiti specificati nella Figura 6-2.

NOTA

Se non è possibile impostare il gioco assiale verticale entro i limiti specificati nella Figura 6-2, la catena primaria e/o il registro della catena sono usurati oltre i limiti di regolazione. Sostituire le parti secondo necessità.

4. Vedere la Figura 6-1. Quando la tensione è impostata correttamente, serrare il controdado (1) con una coppia di 27 – 34 Nm (20 – 25 ft-lbs).
5. Installare il coperchio di ispezione della catena primaria (4). Serrare le viti a testa esagonale con una coppia di 4,5 – 6,8 Nm (40 – 60 **in-lbs**).

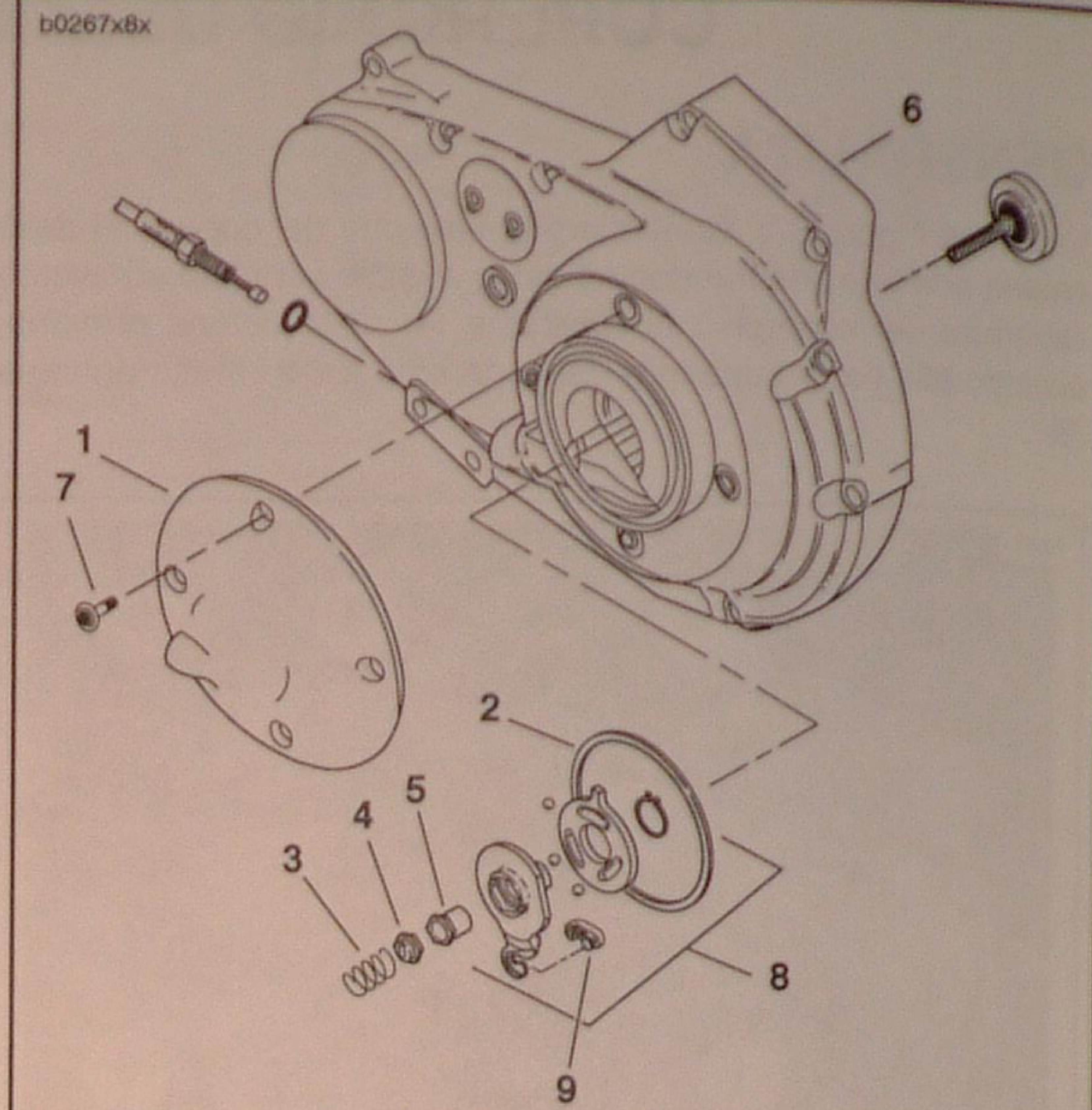
RIMOZIONE

Coperchio catena primaria

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare il cavo della batteria (cominciando da quello negativo) prima di eseguire una delle seguenti procedure. Se il cavo positivo fa massa con quello negativo installato, le scintille che ne generano possono causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

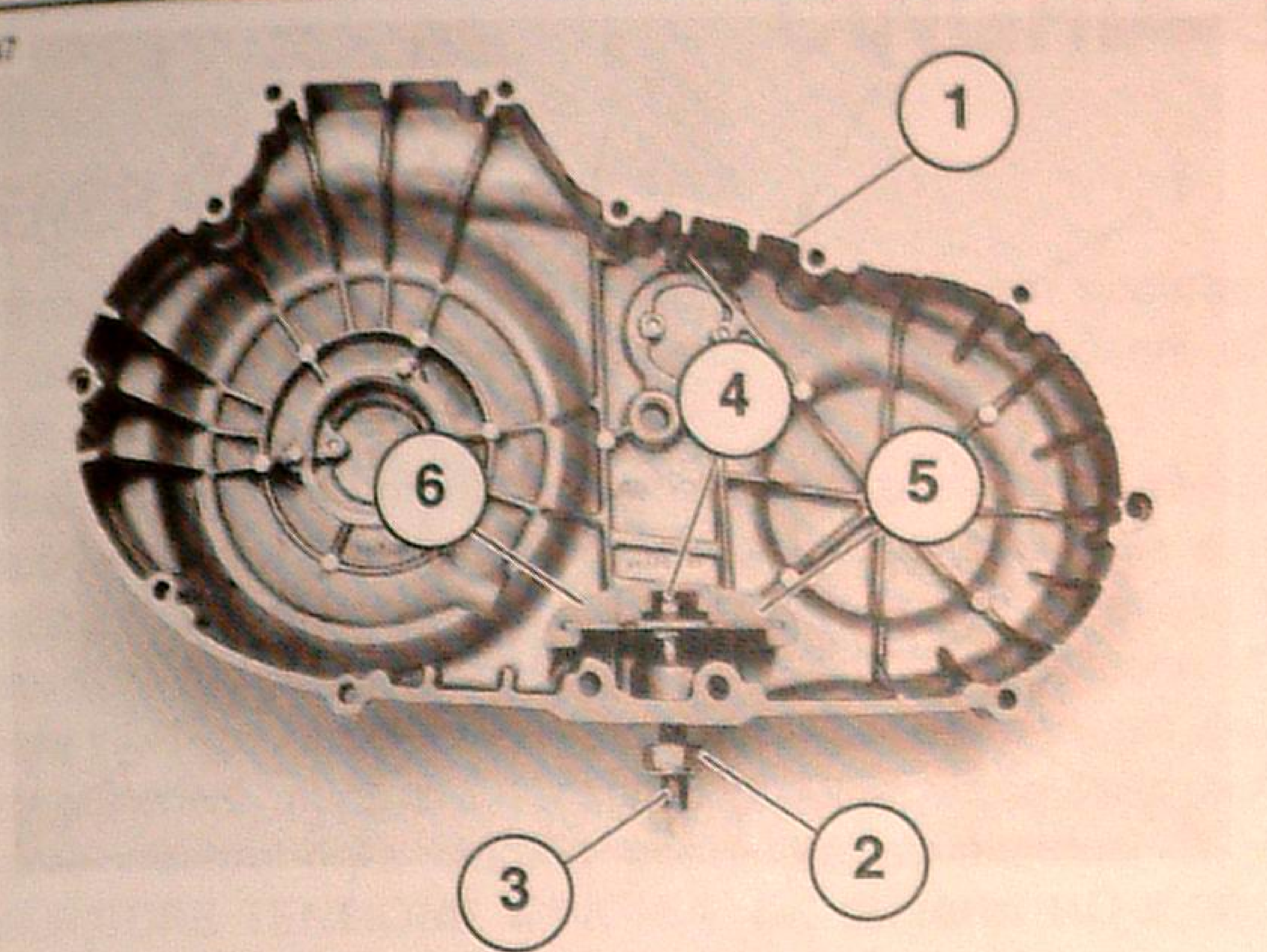
1. Vedere la Figura 6-1. Porre una coppa di spurgo sotto il motore. Togliere il tappo di spurgo (6) e spurgare il lubrificante dalla trasmissione primaria.
2. Togliere il gruppo leva del cambio e poggiapiede.
3. Allentare il controdado (1). Ruotare la vite di registro della catena (2) in senso antiorario per rilasciare la tensione della catena primaria.
4. Vedere la Figura 6-3. Togliere il coperchio di ispezione della frizione (1). Togliere l'anello a sezione quadra (2) dalla scanalatura nel coperchio della catena primaria.



1. **Coperchio di ispezione della frizione**
2. **Anello a sezione quadra**
3. **Molla**
4. **Piattello di bloccaggio**
5. **Dado**
6. **Coperchio della catena primaria**
7. **Vite TORX (4)**
8. **Gruppo rampa**
9. **Accoppiamento**

Figura 6-3. Coperchio di ispezione della frizione

5. Far scorrere la molla (3) con il piattello di bloccaggio esagonale attaccato (4) dalla parte piatta della vite di registro.
6. Ruotare la vite di registro in senso orario per rilasciare la rampa ed il meccanismo di accoppiamento. Man mano che la vite di registro ruota, il gruppo rampa (8) si sposta in avanti. Svitare il dado (5) dall'estremità della vite di registro.
7. Togliere il gancio della rampa dal fondo al retro dell'accoppiamento cavi (9). Togliere il cavo dalla fessura nell'accoppiamento. Togliere il gruppo accoppiamento e rampa.
8. Togliere le viti che fissano il coperchio della catena primaria. Togliere quindi il coperchio e la frizione.
9. Togliere e gettare il paraolio dell'albero del cambio.



1. Coperchio della catena primaria
2. Controdado (esterno)
3. Vite di registro della catena
4. Controdado (interno)
5. Piastra
6. Ganascia

Figura 6-4. Rimozione del registro della catena primaria

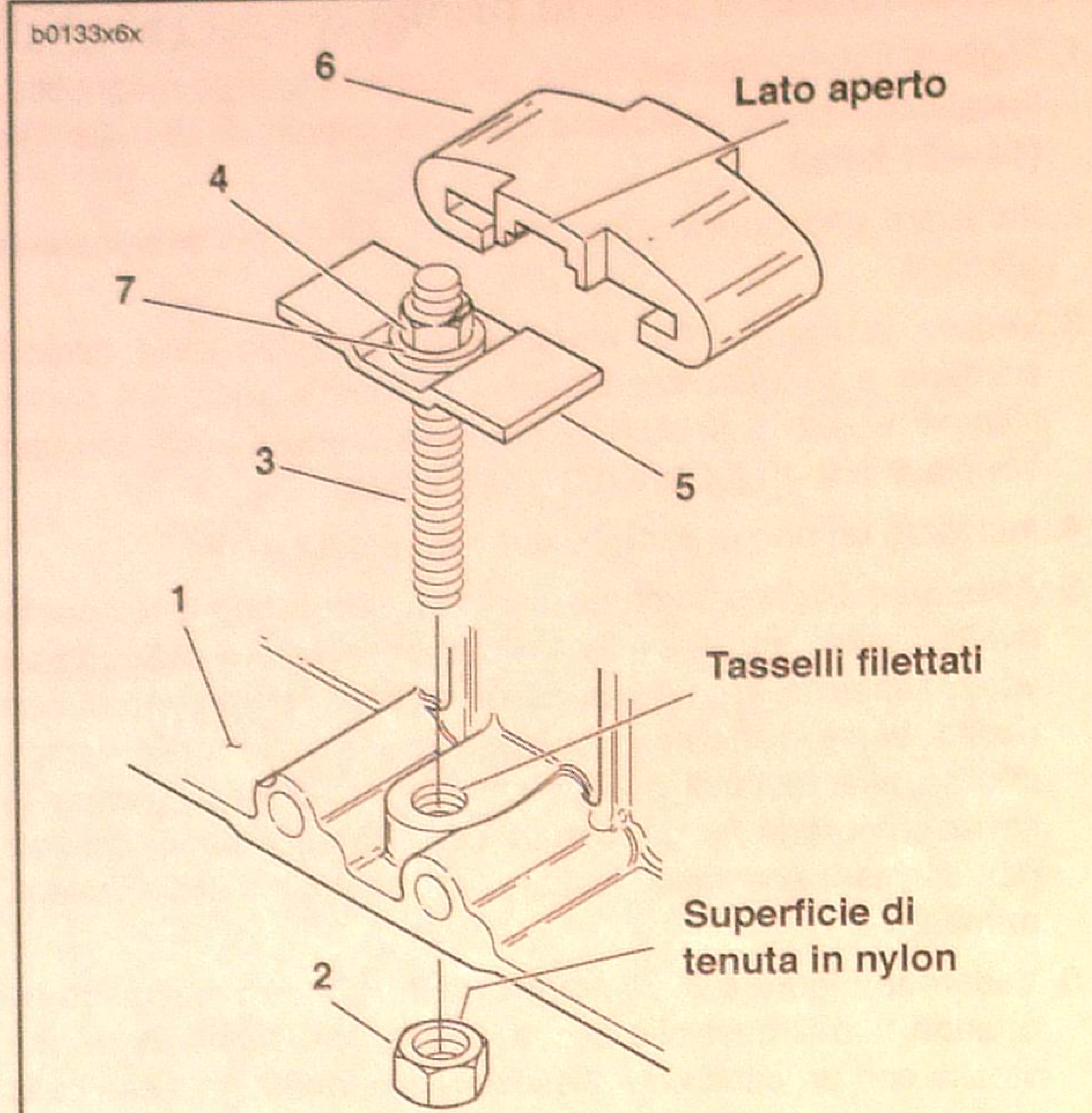
Registro della catena primaria (Figura 6-4)

1. Togliere il coperchio della catena primaria (1). Fare riferimento a RIMOZIONE, COPERCHIO DELLA CATENA PRIMARIA.
2. Togliere il controdado (2) dalla vite di registro (3). Ruotare la vite di registro fuori dai tasselli filettati nel coperchio della catena primaria.
3. Far scorrere la ganascia (6) dalla piastra (5) (la ganascia deve scorrere fuori dalla piastra verso il lato chiuso o cieco). Togliere il controdado (4) e la piastra (5).

INSTALLAZIONE

Registro della catena primaria (Figura 6-5)

1. Se la ganascia (6) è troppo usurata, sostituirla o sostituire il gruppo registro.
2. Installare la piastra (5) sopra la vite di registro (3). Porre uno spessore (7) sopra la vite di registro, accanto alla piastra. Fissare la piastra lo spessore alla vite di registro filettandoli sul controdado (4). Serrare il controdado con una coppia di 14 – 16 Nm (10 – 12 ft-lbs).



1. Coperchio della catena primaria
2. Controdado
3. Vite di registro
4. Controdado
5. Piastra
6. Ganascia
7. Distanziatore

Figura 6-5. Registro della catena primaria

3. Porre la piastra nelle fessure sul lato aperto della ganascia (6). Far scorrere la ganascia sulla piastra fin quando il controdado nella parte superiore della vite di registro non poggia contro il lato chiuso (cieco) della ganascia.
4. Posizionare il registro all'interno del coperchio della catena primaria (1) con il lato chiuso della ganascia poggiato contro il coperchio. Filettare la vite di registro nei tasselli maschiati al fondo del coperchio della catena primaria. Esternamente al coperchio, installare il controdado (2) sulla vite di registro, con la superficie di tenuta in nylon rivolta verso il coperchio.
5. Installare il coperchio della catena primaria. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DELLA CATENA PRIMARIA, COPERCHI DELLA CATENA PRIMARIA.

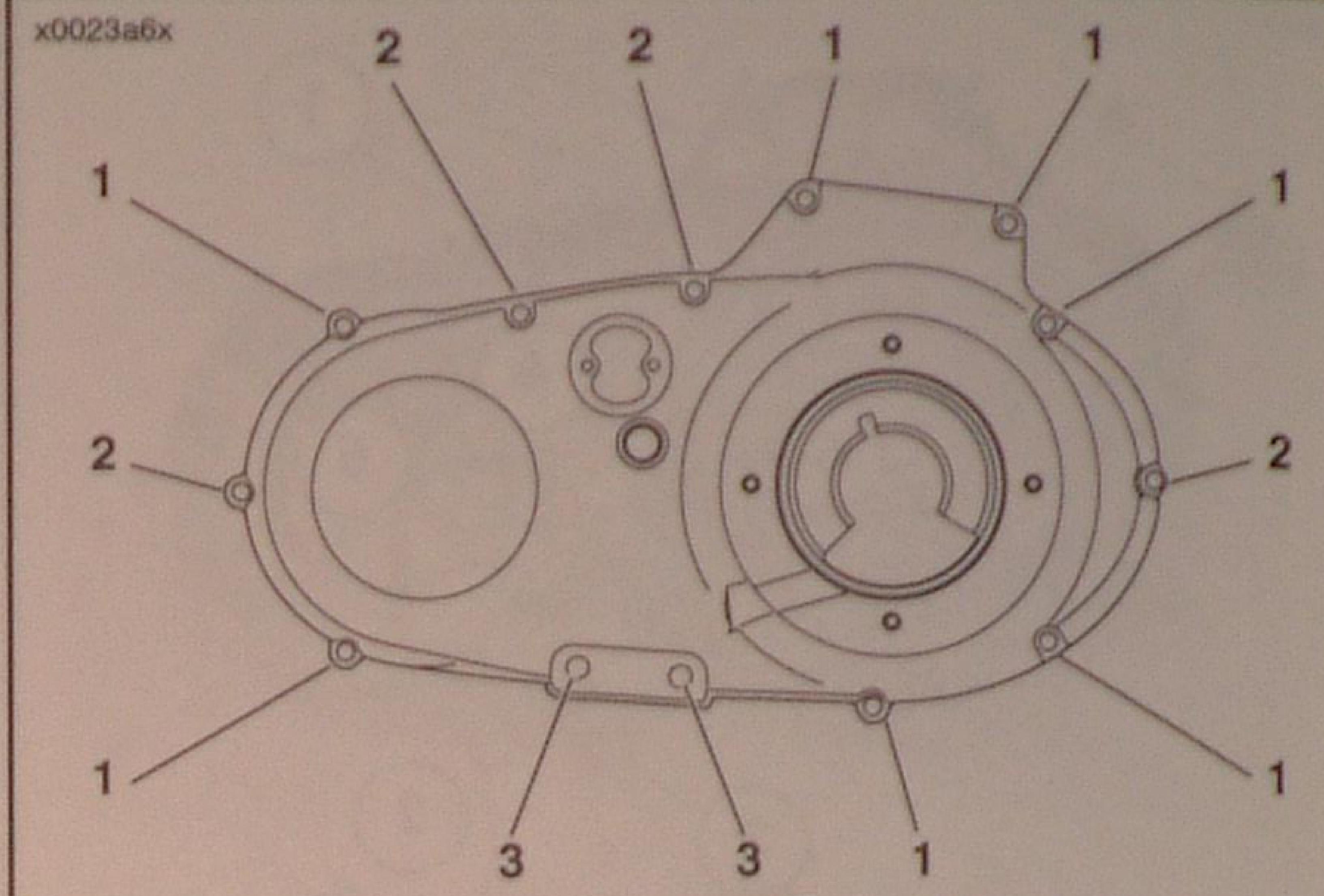
Coperchio della catena primaria

1. Togliere il materiale estraneo dal tappo di spurgo magnetico. Installare il tappo e serrarlo con una coppia di 19 – 28 Nm (14 – 21 ft-lbs).
2. Installare una nuova guarnizione sul coperchio della catena primaria.
3. Vedere la Figura 6-6. Installare il coperchio della catena primaria e la guarnizione sulla sezione sinistra del carter motore avvalendosi di viti di fissaggio. Serrare le viti con una coppia di 9,0 – 12,4 Nm (80 – 110 **in-lbs**).
4. Installare un nuovo paraolio dell'albero del cambio.
5. Assestare l'accoppiamento sul cavo con il lato arrotondato rivolto verso l'interno, e la testa del connettore della rampa verso l'esterno. Con il lato anello elastico del gruppo rampa rivolto verso l'interno, posizionare il gancio della rampa intorno alla testa di accoppiamento e ruotare il gruppo in senso antiorario fin quando la linguetta sulla rampa interna non si inserisce nella fessura del coperchio della catena primaria.
6. Vedere la Figura 6-3. Filettare il dado sulla vite di registro fin quando non è possibile accedere alla scanalatura della vite stessa con un cacciavite. Assestare il dado nell'incasso della rampa esterna e ruotare la vite di registro in senso antiorario.
7. Regolare la frizione. Fare riferimento a MECCANISMO DI DISINNESTO FRIZIONE, REGOLAZIONE, in questa sezione, fasi 1-2 e 5-9.
8. Regolare la tensione della catena primaria. Fare riferimento a CATENA PRIMARIA, REGOLAZIONE.
9. Aggiungere fluido per trasmissione. Fare riferimento a TRASMISSIONE, LUBRIFICAZIONE, in questa sezione, fasi.
10. Installare la leva del cambio. Serrare il bullone di serraggio con una coppia di 9,0 – 12,4 Nm (80 – 110 **in-lbs**).
11. Installare il poggiapiede. Serrare i bulloni di fissaggio del poggiapiede con una coppia di 22 – 38 Nm (16 – 28 ft-lbs).

⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se il cavo positivo fa massa con quello negativo installato, le scintille che ne generano possono causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

12. Collegare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo.



Coperchio della catena primaria

1. Bullone da 1/4-20 x 1-3/4 pollici con rondelle (7)
2. Bullone da 1/4-20 x 2-1/4 pollici con rondelle (4)

Supporto del poggiapiede sinistro

3. Bullone (2) da 5/16-18 x 3-1/2 pollici

Figura 6-6. Installazione dei bulloni del coperchio della catena primaria

CINGHIA SECONDARIA

GENERALITÀ

Controllare la cinghia di trasmissione secondaria per accertarsi che non riporti livelli insoliti di usura, denti rotti o danni alla flangia.

Controllare la deflessione della cinghia senza pilota o carico sulla motocicletta, con la trasmissione in folle, con la cinghia e gli ingranaggi a temperatura ambiente (motore a freddo) e con la motocicletta poggiante sul cavalletto laterale. Alla posizione "A", a metà tra l'ingranaggio della trasmissione e l'ingranaggio della ruota posteriore, applicare 10 libbre di forza verso l'alto sulla sezione inferiore della cinghia posteriore avvalendosi di un MISURATORE TENSIONE CINGHIA (N. di parte HD-35381). Misurare la deflessione della cinghia "B" diverse volte, ogni volta con la cinghia spostata (facendo girare la ruota posteriore) su una posizione diversa sugli ingranaggi. Con gli ingranaggi ruotati sulla posizione più tirata della cinghia, la deflessione "B" dovrebbe andare da 14,3 a 17,5 mm (da 9/16 a 11/16 pollici) (misurata alla posizione "A").

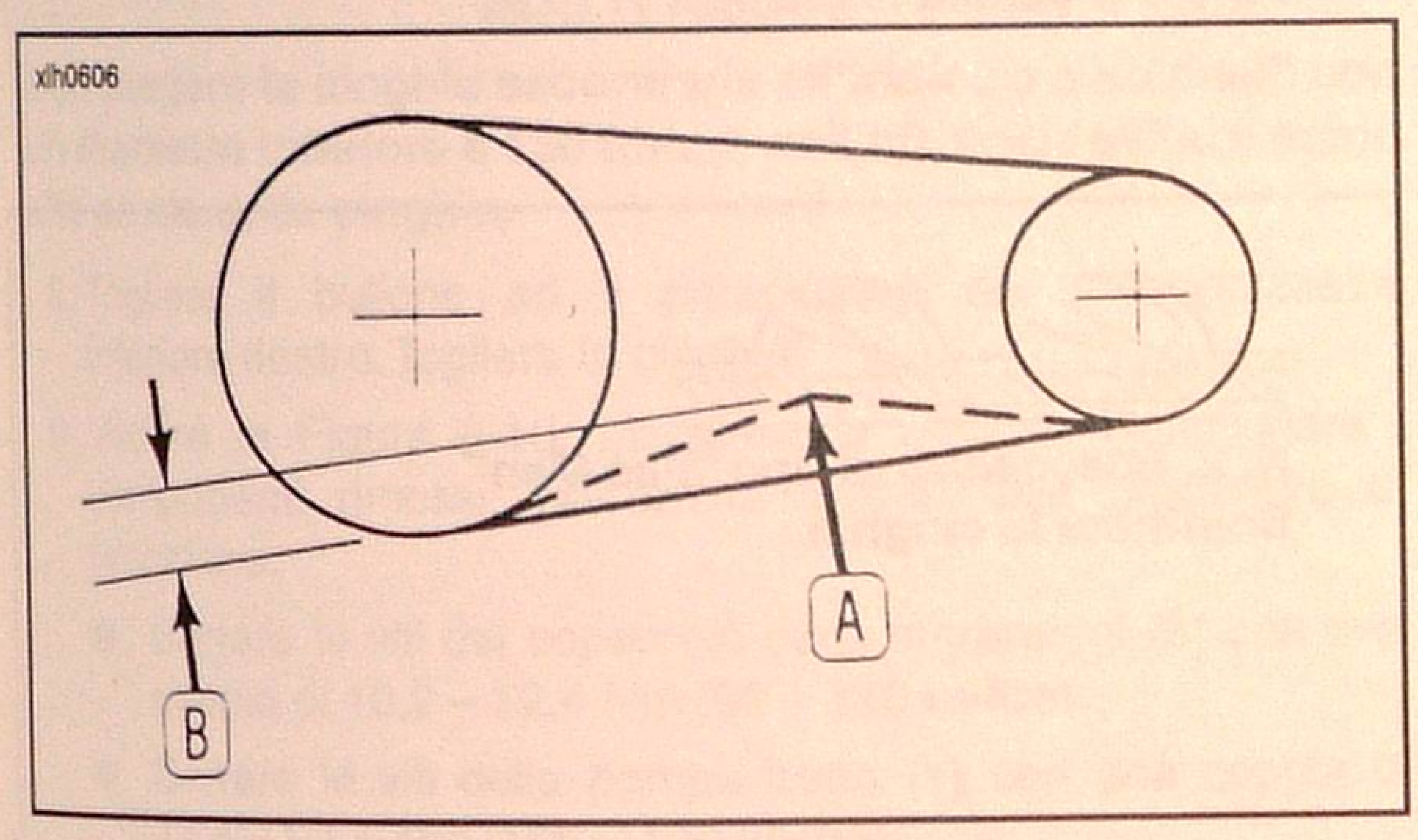
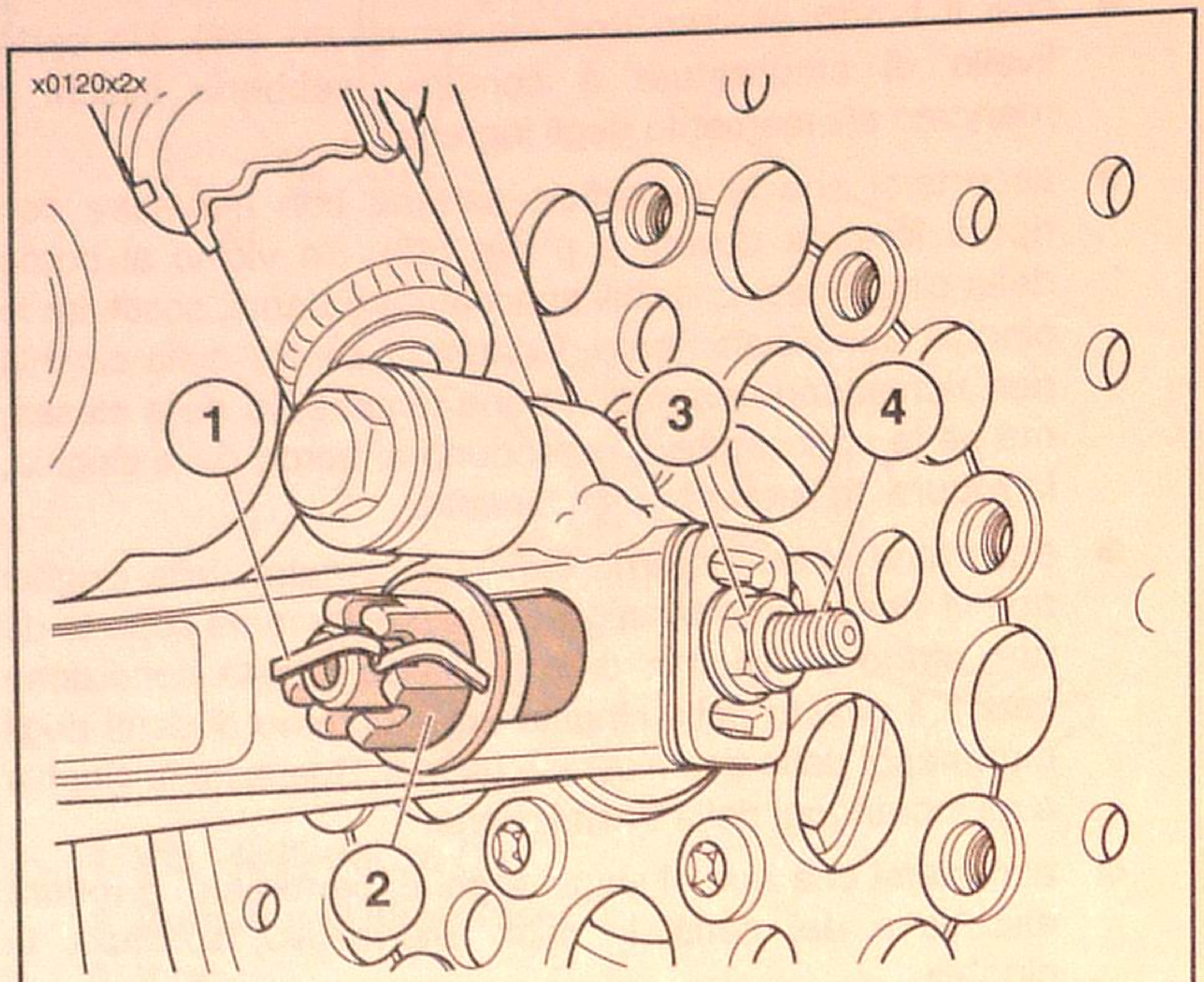


Figura 6-7. Deflessione della cinghia di trasmissione secondaria

REGOLAZIONE

1. Determinare la deflessione della cinghia nel modo specificato nella sezione GENERALITÀ di cui sopra. Se la deflessione della cinghia "B" non risulta di 14,3 – 17,5 mm (9/16 – 11/16 pollici) (misurata alla posizione "A"), regolare secondo le procedure di cui sotto.
2. Togliere la coppiglia (1) ed allentare il dado del perno posteriore (2). Ruotare i dadi di registro del perno (3) (su ciascun lato della forcella posteriore) in senso orario per diminuire la deflessione della cinghia (aumentando la tensione), o in senso antiorario per aumentare la deflessione (diminuendo la tensione). Ruotare ciascun dado di registro esattamente per lo stesso numero di giri per mantenere l'allineamento della ruota posteriore.
3. Controllare l'allineamento della ruota posteriore. La ruota deve essere centrata tra i forcelloni. Fare riferimento a PNEUMATICI, ALLINEAMENTO DELLA RUOTA, nella Sezione 2.
4. Dopo aver regolato la deflessione della cinghia, serrare il dado del perno (2) con una coppia di 81 – 88 Nm (60 – 65 ft-lbs). Installare la coppiglia (1).



1. Coppiglia
2. Dado del perno
3. Dado di registro del perno (2)
4. Registro del perno (2)

Figura 6-8. Regolazione della cinghia di trasmissione secondaria

PULITURA

Tenere sporco, grasso, olio e detriti dalla cinghia e dagli ingranaggi. Pulire la cinghia con un panno leggermente inumidito con un solvente non abrasivo.

ISPEZIONE

Cinghia di trasmissione (Vedere Figura 6-9)

Ispezionare la cinghia di trasmissione dopo i primi 1.600 chilometri (1.000 miglia) di servizio e quindi dopo ogni 4.000 chilometri (2.500 miglia).

NOTA

- *Se la cinghia della trasmissione viene sostituita per un motivo diverso da danni dovuti a pietre, si consiglia di sostituire anche gli ingranaggi della trasmissione e posteriore, per aumentare la durata della* ***nuova*** *cinghia della trasmissione. In caso di danni dovuti a pietre, controllare i danni agli ingranaggi e sostituire secondo necessità.*
- *La condizione #1 si può trasformare in condizione #2 o #3. La condizione #1 non costituisce motivo per sostituire la cinghia, ma deve essere tenuta sotto controllo, onde evitare che si sviluppi una condizione #2, che richiede invece la sostituzione della cinghia.*

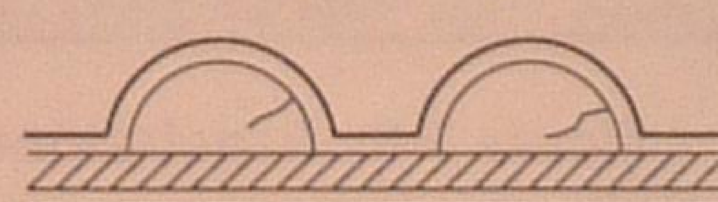
Ispezionare la cinghia di trasmissione per

- accertarsi che non vi siano danni o livelli di usura insoliti.
- che il bordo esterno non sia smussato (#8). Un certo livello di smussatura è comune, sebbene indichi il mancato allineamento degli ingranaggi.
- accertarsi che la superficie esterna con nervature con riporti forature dovute a pietre (#7). Se vicino al bordo della cinghia sono visibili spaccature o danni, sostituire la cinghia immediatamente. I danni al centro della cinghia non richiedono una sostituzione tempestiva della stessa, ma se le spaccature si estendono al bordo della cinghia, la rottura della stessa è imminente.
- accertarsi che all'interno (sezione dentata) della cinghia non vi siano corde tensili esposte (solitamente coperte da uno strato di nylon e di polietilene); questa condizione causa il guasto della cinghia ed è sintomo di denti degli ingranaggi della trasmissione usurati. Sostituire la cinghia e gli ingranaggi della trasmissione.
- accertarsi che non vi siano segni di perforatura o rottura alla base dei denti; in caso affermativo, sostituire la cinghia.
- sostituire la cinghia in presenza delle condizioni #2, #3, #6 o #7 (sul bordo della cinghia).

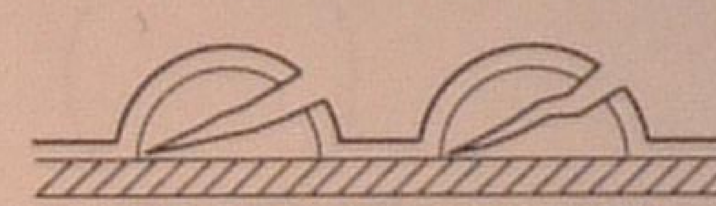
Ingranaggio posteriore

1. Ispezionare ciascun dente dell'ingranaggio posteriore per
 - verificare la presenza di danni gravi ai denti
 - grosse sezioni in cromo dai bordi appuntiti
 - depressioni causate da oggetti duri
 - perdita eccessiva di placcatura in cromo (vedere il punto 3).
2. Se le sezioni in cromo o le depressioni sono di dimensioni tali da causare danni, lasceranno dei segni sulla cinghia.
3. Per controllare se la placcatura in cromo è usurata, trascinare un oggetto appuntito o la punta di un coltello attraverso il fondo di una scanalatura (tra due denti) applicando una pressione moderata.
 - Se l'oggetto appuntito o la punta di un coltello scorre attraverso la scanalatura senza infilarsi o lasciare un marchio visibile, la placcatura in cromo è ancora buona.
 - Se l'oggetto appuntito o la punta del coltello si infila o lascia un marchio visibile, vuol dire che taglia l'alluminio. La punta del coltello penetra nella placcatura in cromo.
4. Sostituire l'ingranaggio posteriore in caso di danni gravi ai denti o di perdita di cromo.

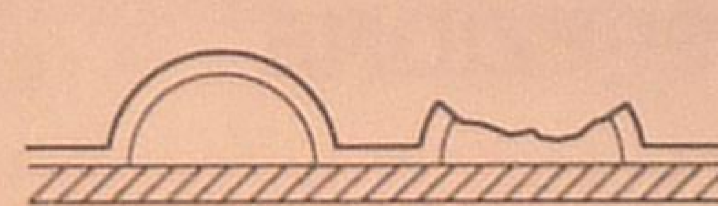
d0101x6x



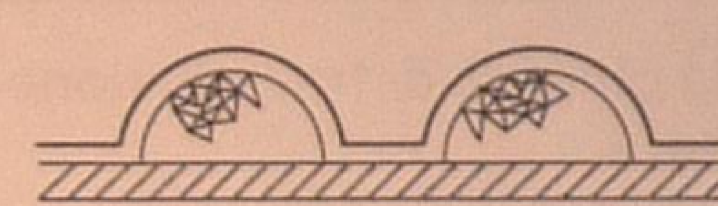
N. 1. Spaccatura dei denti interni (linea finissima)
OK per il funzionamento, ma controllare la condizione



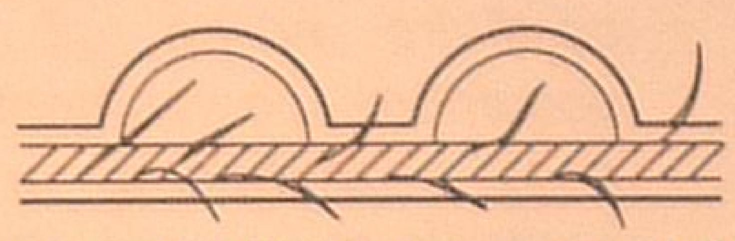
N. 2. Spaccature di tipo "Pac Man"
Sostituire la cinghia



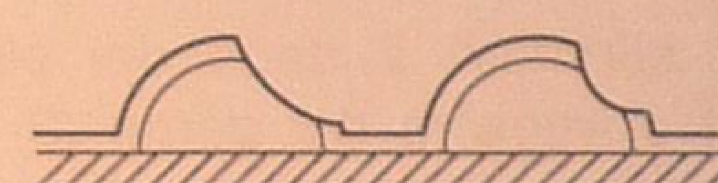
N. 3. Dente mancante
Sostituire la cinghia



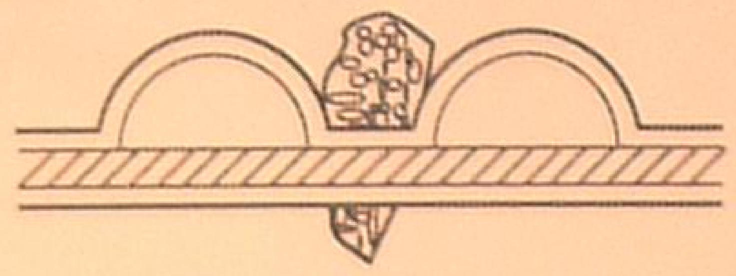
N. 4. Scheggiatura (condizione non seria)
OK per il funzionamento, ma controllare la condizione



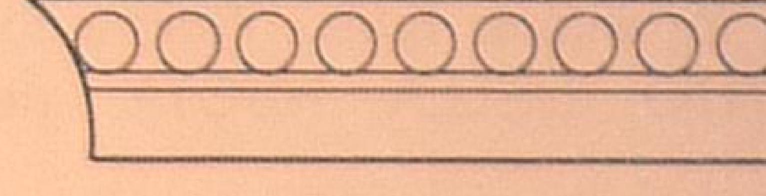
N. 5. Cavo con il bordo sfrangiato (condizione non seria)
OK per il funzionamento, ma controllare la condizione



N. 6. Gancio usurato
Sostituire la cinghia



N. 7. Danni dovuti a pietre
Sostituire la cinghia se i danni sono sul bordo



N. 8. Usura allo smusso (solo bordo esterno)
OK per il funzionamento, ma controllare la condizione

Figura 6-9. Ispezione della cinghia della trasmissione secondaria

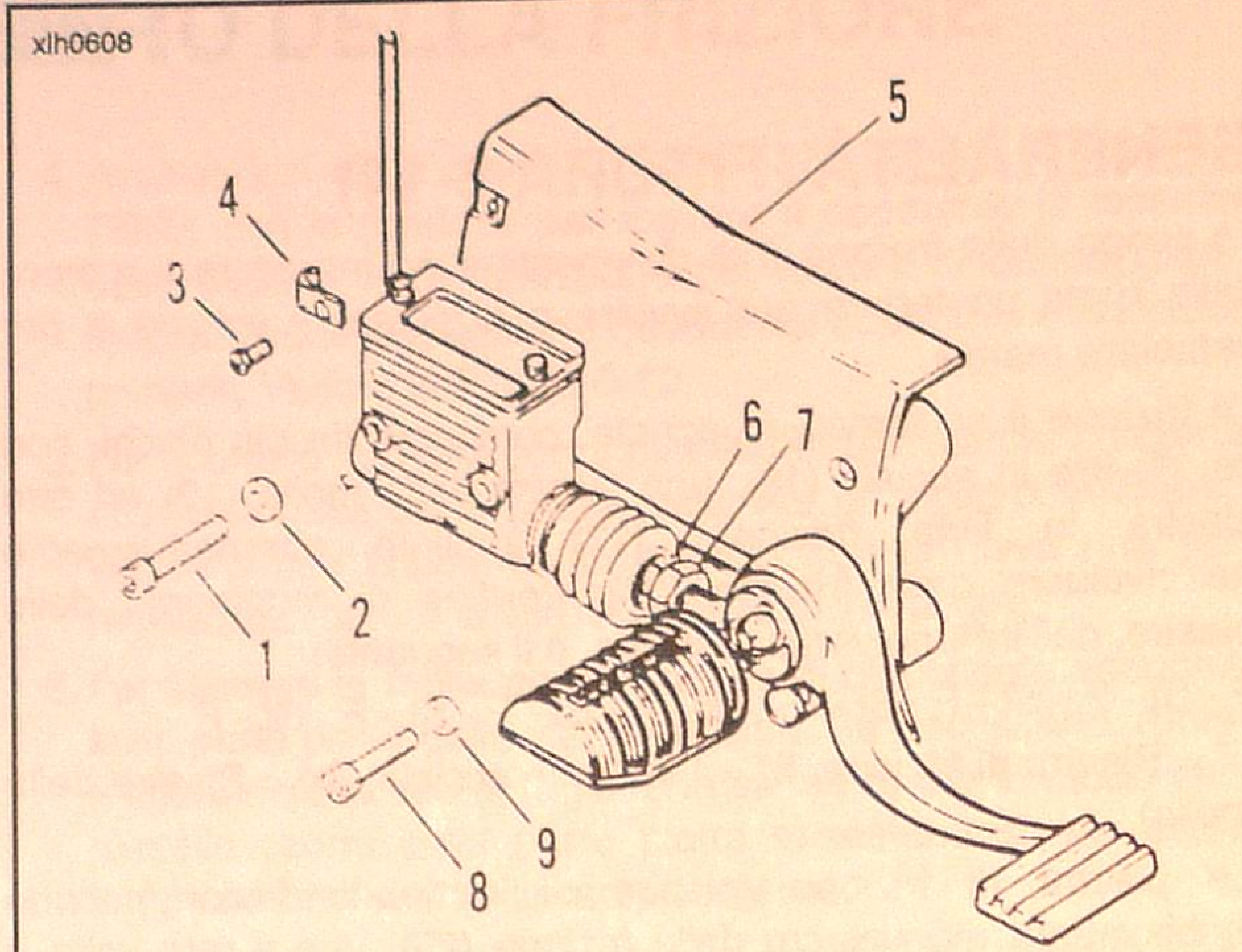
RIMOZIONE ED INSTALLAZIONE

1. Sollevare la parte posteriore del veicolo dal pavimento posizionando un cavalletto centrale sotto il telaio.
2. Rimuovere l'impianto di scarico. Fare riferimento a IMPIANTO DI SCARICO, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
3. Vedere la Figura 6-10. Togliere la vite (3) ed il fermaglio (4) che fissano le condutture dell'impianto frenante posteriore al coperchio degli ingranaggi (5).
4. Togliere le due viti ad esagono cavo (1) e le rondelle (2) che fissano la pompa freno al coperchio degli ingranaggi.
5. Presso il tirante del freno posteriore, allentare il controdado (7). Ruotare l'asta di spinta (6) sulle parti piatte fin quando l'estremità dell'asta risulti libera dall'asta.
6. Togliere le tre viti del coperchio degli ingranaggi (8) e le rondelle (9). Togliere il coperchio degli ingranaggi (5).
7. Vedere la Figura 6-8. Togliere la coppiglia (1) ed allentare il dado del perno posteriore (2). Diminuire la tensione della cinghia ruotando di un numero pari di giri in senso antiorario il dado di registro del perno (3) su ciascun lato della forcella.

⚠ATTENZIONE

Non piegare la cinghia secondaria all'indietro o ad anelli con un diametro inferiore a 130 mm (5 pollici), onde evitare danni alle corde della cinghia.

8. Togliere il bullone ed il paracinghia dell'ammortizzatore inferiore destro. Togliere la cinghia.
9. Vedere la Figura 6-10. Installare la cinghia. Reinstallare i componenti rimossi, nell'ordine inverso alle procedure di rimozione.
 - Serrare le viti del coperchio degli ingranaggi (8) con una coppia di 10,2 – 12,4 Nm (90 – 110 **in-lbs**).
 - Serrare le viti della pompa freno (1) con una coppia di 17,5 – 21,5 Nm (155 – 190 **in-lbs**).
 - Installare l'impianto di scarico. Fare riferimento a IMPIANTO DI SCARICO, INSTALLAZIONE, nella Sezione 2.
 - Regolare il pedale del freno; fare riferimento a POMPA FRENO POSTERIORE, REGOLAZIONE, PEDALE DEL FRENO.
 - Regolare la tensione della cinghia; fare riferimento a CINGHIA DI TRASMISSIONE, REGOLAZIONE.



1. Vite dell'attacco (2)
2. Rondella di sicurezza (2)
3. Vite
4. Fermaglio
5. Coperchio degli ingranaggi
6. Asta di spinta
7. Controdado
8. Vite dell'attacco (3)
9. Rondella (3)

Figura 6-10. Coperchio degli ingranaggi

FRIZIONE

GENERALITÀ (FIGURA 6-14)

Lo scopo della frizione è di disinnestare ed innestare il motore dalla ruota posteriore per avviare o arrestare il veicolo o per cambiare marcia.

La frizione è solitamente bagnata, composta da più dischi, con sei piastre in acciaio (18), una piastra della molla (19) ed otto piastra in fibra (frizione) (17) impilate alternativamente nell'involucro della frizione (25). L'ordine di montaggio delle piastre, dall'interno verso l'esterno, è il seguente:

F - St - F - St - F - St - F - **Sp** - F - St - F - St - F - St - F

(F = Piastra di frizione, St = Piastra in acciaio, **Sp** = Piastra della molla)

Le piastre di frizione (piastre di comando frizione) sono inchiavettate all'involucro della frizione (25), che a sua volta è azionato dal motore tramite la catena primaria. Le piastre in acciaio (piastre condotte dalla frizione) e la piastra centrale della molla (anch'essa una piastra condotta dalla frizione) sono inchiavettate al mozzo della frizione (22), che aziona la ruota posteriore attraverso la cinghia di trasmissione e la cinghia secondaria.

All'innesto della frizione (leva della frizione rilasciata), la molla a membrana (10) applica una forte forza verso l'interno contro la piastra di pressione (16); la piastra di pressione preme quindi insieme le piastre di frizione (17, 18 e 19), evitando eventuali slittamenti tra le piastre e facendo sì che le piastre ruotino come unità singola. Il risultato è che la forza rotazionale dell'involucro della frizione (25) viene trasmesso completamente attraverso le piastre di frizione "bloccate" al mozzo della frizione (22). Fintanto che la trasmissione si trova in una marcia in avanti, il motore alimenta la ruota posteriore.

Quando la frizione viene disinnestata (leva della frizione tirata verso la maniglia del manubrio sinistro), la piastra di pressione (16) viene tirata esternamente (tramite il cavo della frizione) contro la molla a membrana (10), comprimendo in questo modo la molla stessa. Quando la molla viene ritirata, la forte forza verso l'interno non schiaccia più insieme le piastre di frizione (17, 18 e 19). Le piastre di frizione (17) possono quindi ruotare liberamente ad una velocità relativa diversa di quella delle piastre di acciaio e della molla (18 e 19) (si verifica pertanto lo slittamento tra le piastre di frizione). Il risultato è che la forza rotazionale dell'involucro della frizione (25) non viene più completamente trasmessa attraverso le piastre di frizione "sbloccate" al mozzo della frizione (22). Il motore ruota quindi liberamente ad una velocità diversa da quella della ruota posteriore.

INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI

Sintomo	Causa (controllare nel seguente ordine)	Rimedio
La frizione slitta.	Regolazione del disinnesto frizione incorretta.	Controllare e regolare il meccanismo di disinnesto della frizione.
	Le piastra della frizione sono usurate.	Controllare i limiti di usura per la manutenzione. Sostituire le piastre.
La frizione slitta.	Regolazione del disinnesto frizione incorretta.	Controllare e regolare il meccanismo di disinnesto della frizione.
	Rampe o sfere di disinnesto della frizione usurate.	Sostituire le rampe e/o le sfere di disinnesto.
	Piastre in acciaio della frizione distorte.	Sostituire le piastre in acciaio della frizione.
	Lama usurata o scanalature degli ingranaggi della frizione danneggiati.	Sostituire l'ingranaggio o il mozzo della frizione secondo necessità.
	Catena primaria rabboccata in eccedenza.	Spurgare il lubrificante per arrivare al livello adeguato.

MECCANISMO DI DISINNESTO DELLA FRIZIONE

REGOLAZIONE

Tutti i modelli dispongono di un nuovo coperchio della catena primaria e di un cavo frizione a disinnesto rapido per semplificare le operazioni di manutenzione e regolazione della frizione.

1. Vedere la Figura 6-11. Far scorrere il soffietto in gomma dal registro dei cavi.
2. Tenendo il registro fermo con una chiave da 0,5 pollici, allentare il controdado avvalendosi di una chiave da 9/16 di pollice. Ritirare il controdado dal registro e spostare quest'ultimo verso il controdado in modo da lasciare presso la leva molto gioco assiale.
3. Togliere il controdado ed il bullone per rilasciare il poggiapiede sinistro dal supporto. Togliere il poggiapiede e la rondella elastica.

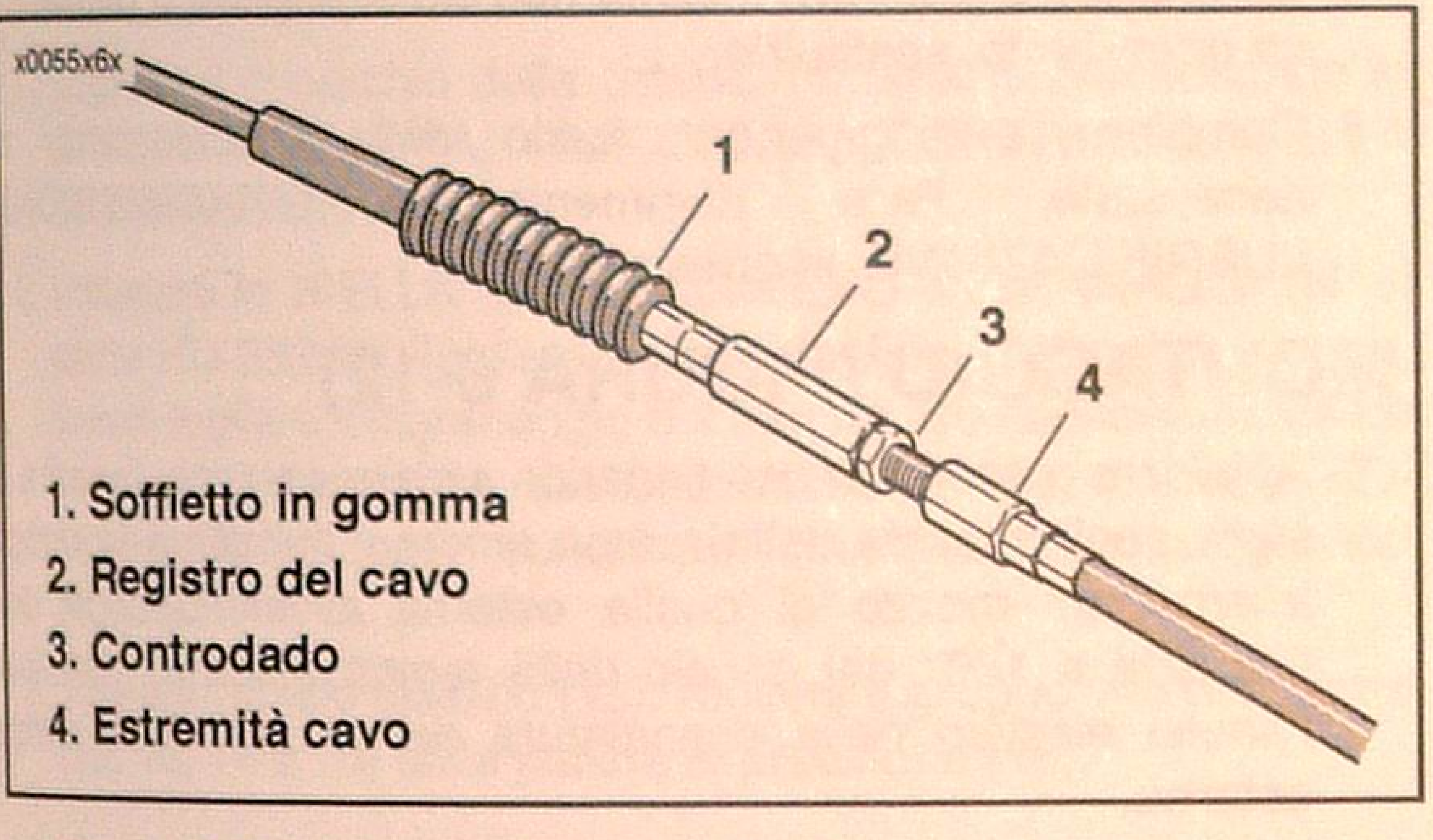


Figura 6-11. Meccanismo del registro del cavo frizione

4. Avvalendosi di un manico TORX T-27, togliere le quattro viti TORX con le rondelle per togliere il coperchio di ispezione della frizione. Fare attenzione per evitare di danneggiare o spostare l'anello a sezione quadra nel coperchio della catena primaria. Vedere la Figura 6-12.
5. Far scorrere la molla con il piattello di bloccaggio esagonale attaccato dalla parte piatta della vite di registro. Ruotare la vite in senso antiorario fin quando non si rileva una certa resistenza. Ritirare la vite di registro di 1/4 di giro.
6. Far scorrere la molla con il piattello di bloccaggio esagonale sulla parte piatta della vite di registro. Se necessario, ruotare leggermente la vite di registro in senso orario in modo che il piattello scorra sulla parte piatta assestandosi allo stesso tempo nell'incasso della rampa esterna.
7. Controllare che l'anello a sezione quadra sia ben assestato nella scanalatura del coperchio della catena primaria. Avvalendosi di un manico TORX T-27, installare quattro viti TORX con rondelle per fissare il coperchio di ispezione della frizione. Serrare le viti in sequenza alternata con una coppia di 9 – 12 Nm (7 – 9 ft-lbs).
8. Ruotare il registro dei cavi in senso orario, allontanandolo dal controdado fino ad eliminare tutto il lasco. Allontanare la boccola del cavo della frizione dalla staffa della leva della frizione per controllare il gioco assiale. Ruotare il registro dei cavi secondo necessità per ottenere un gioco assiale compreso tra 1/16 e 1/8 di pollice tra l'estremità della boccola e la staffa della leva della frizione, come riportato nella Figura 6-13.
9. Tenere il registro fermo con una chiave da 0,5 pollici. Avvalendosi di una chiave da 9/16 di pollice, serrare il controdado contro il registro dei cavi. Coprire il meccanismo del registro con un soffietto in gomma.

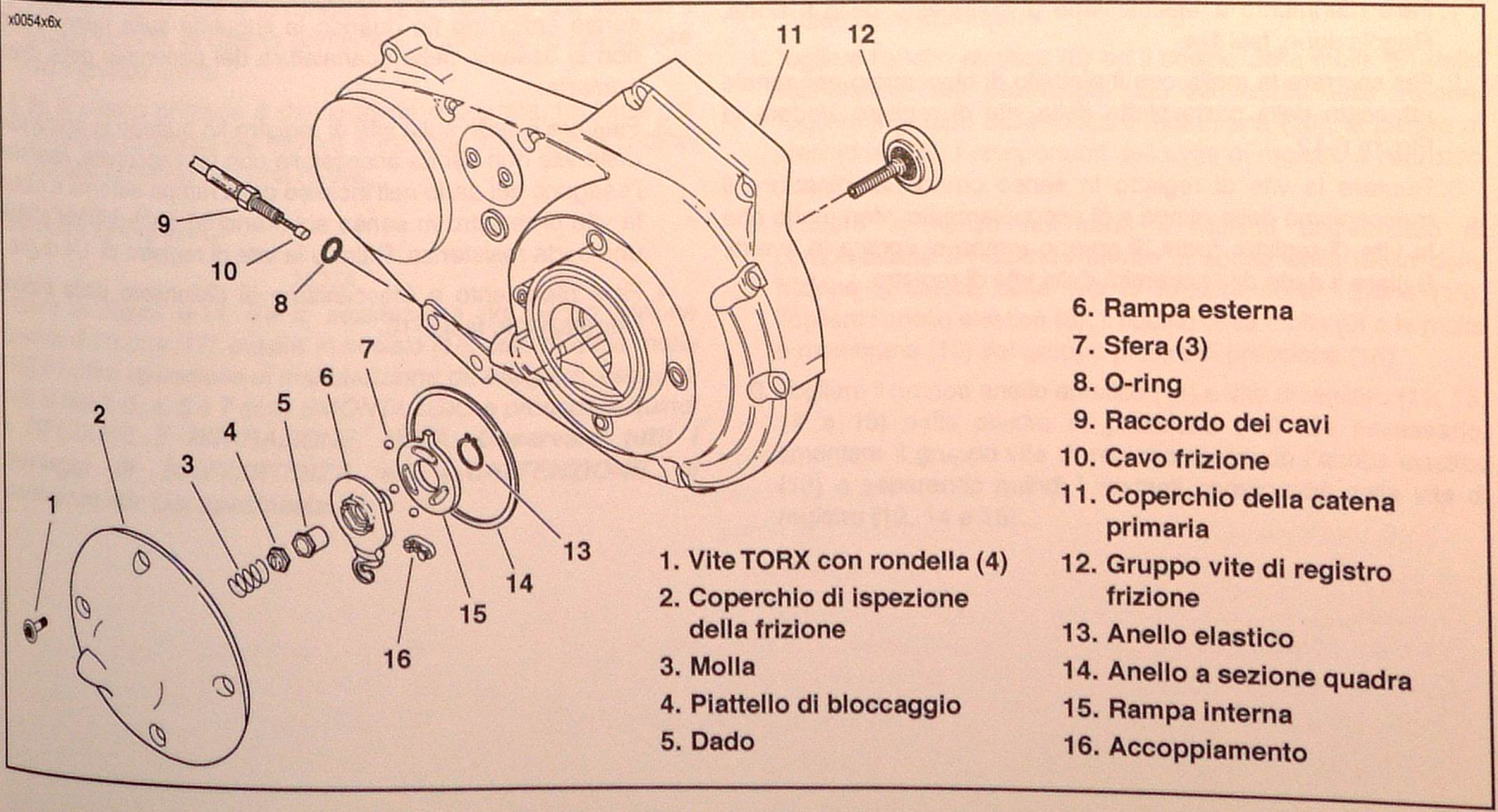


Figura 6-12. Meccanismo di disinnesto della frizione

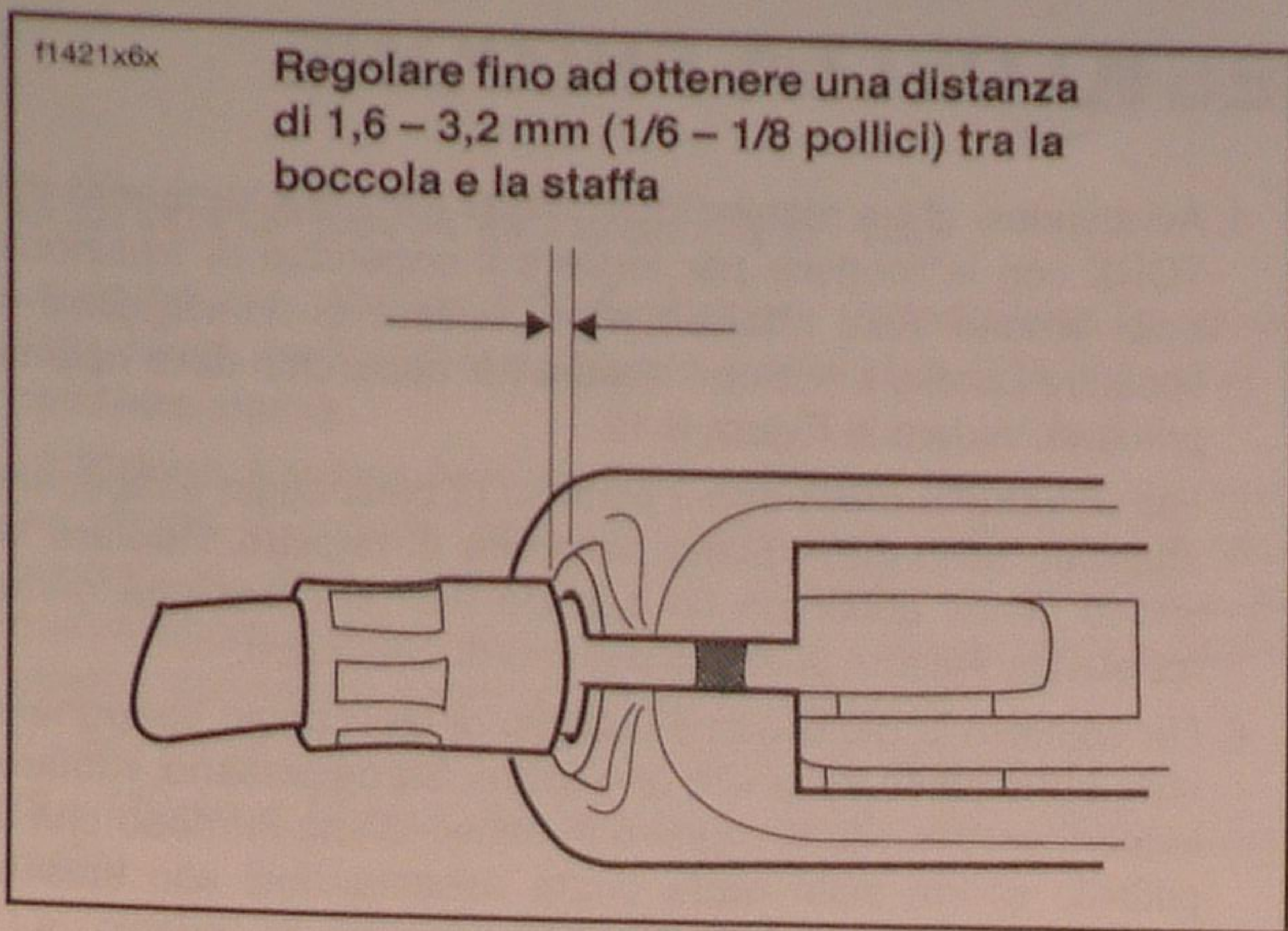


Figura 6-13. Registro del gioco assiale della frizione

10. Posizionare la rondella elastica sopra il foro inferiore interno del supporto del poggiapiede sinistro. Il lato concavo della rondella elastica deve essere rivolto verso la flangia di supporto. Allineare i fori del poggiapiede con quelli del supporto e della rondella elastica. Installare il bullone ed il controdado. Serrare il controdado con una coppia di 11 – 22 Nm (8 – 16 ft-lbs).

SMONTAGGIO

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare il cavo della batteria (cominciando da quello negativo) prima di eseguire una delle seguenti procedure. Se il cavo positivo fa massa con quello negativo installato, le scintille che ne generano possono causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

1. Fare riferimento a Meccanismo di disinnesto della frizione, Regolazione, fasi 1-4.
2. Far scorrere la molla con il piattello di bloccaggio esagonale attaccato dalla parte piatta della vite di registro. Vedere la Figura 6-12.
3. Ruotare la vite di registro in senso orario per rilasciare il meccanismo della rampa e di accoppiamento. Man mano che la vite di registro ruota, il gruppo rampa si sposta in avanti. Svitare il dado dall'estremità della vite di registro.
4. Togliere il gancio della rampa dalla testa sul retro dell'accoppiamento finale dei cavi. Togliere l'estremità dei cavi dall'alloggiamento nell'accoppiamento.
5. Togliere l'anello elastico dal gruppo rampa in modo da separare le due sezioni, interna ed esterna. Togliere le sfere dagli attacchi della rampa.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 6-12)

1. Pulire con cura tutte le parti con solvente.
2. Ispezionare le tre sfere del meccanismo di rilascio e la superficie degli attacchi delle sfere delle rampe interna ed esterna per accertarsi che non siano usurate, butterate e che non presentino rotture o altri danni. Sostituire le parti secondo necessità.
3. Controllare l'assestamento del mozzo delle rampe interna ed esterna. Sostituire le rampe, se usurate in eccedenza.
4. Controllare che il cavo frizione non sia sfrangiato o usurato e, se necessario, sostituirlo.
5. Cambiare o aggiungere fluido della trasmissione, se necessario. Fare riferimento a TRASMISSIONE, LUBRIFICAZIONE, in questa sezione.

MONTAGGIO (FIGURA 6-12)

1. Applicare grasso per uso generico a sfere e rampe. Inserire le sfere negli attacchi della rampa esterna. Installare la rampa interna sul mozzo di quella esterna avvalendosi di una linguetta a 180° dal gancio della rampa esterna. Installare l'anello elastico nella scanalatura del mozzo della rampa esterna.
2. Assestare l'accoppiamento sull'estremità dei cavi, con il lato arrotondato verso l'interno e la testa del connettore rampa verso l'esterno. Con il lato dell'anello elastico del gruppo rampa rivolto verso l'interno, porre il gancio della rampa intorno alla testa dell'accoppiamento e ruotare il gruppo in senso antiorario fin quando la linguetta sulla rampa interna non si assesta nella scanalatura del coperchio della catena primaria.
3. Filettare il dado sulla vite di registro fin quando la scanalatura della vite non risulta accessibile con un cacciavite. Assestare l'esagono del dado nell'incasso della rampa esterna e ruotare la vite di registro in senso antiorario fin quando non si rileva una certa resistenza. Ritirare la vite di registro di 1/4 di giro.
4. Fare riferimento a Meccanismo di disinnesto della frizione, Regolazione, fasi 6-10.

TRASMISSIONE PRIMARIA/FRIZIONE

RIMOZIONE (FIGURA 6-14)

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare il cavo della batteria (cominciando da quello negativo) prima di eseguire una delle seguenti procedure. Se il cavo positivo fa massa con quello negativo installato, le scintille che ne generano possono causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

NOTA

Se la sostituzione del pacco frizione (piastre di frizione [17], piastre in acciaio [18] piastra della molla [19]) è l'unica operazione di manutenzione da eseguire, eseguire solo la fase 1 della RIMOZIONE, e procedere quindi allo SMONTAGGIO, NOTA.

1. Togliere il coperchio della catena primaria, come descritto in CATENA PRIMARIA, RIMOZIONE, COPERCHIO DELLA CATENA PRIMARIA.
2. Installare la BIELLA DI BLOCCAGGIO INGRANAGGI (N. di parte HD-38362). Togliere il dado degli ingranaggi. Allentare, senza togliere, l'ingranaggio del motore. Se necessario, usare la sezione scanalata dell'ESTRATTORE (N. di parte HD-97292-61) ed i due bulloni per allentare l'ingranaggio del motore.
3. Togliere l'anello elastico (13). Togliere il gruppo vite di registro (12, 13, 14 e 15) dalla piastra di pressione (16).

⚠ATTENZIONE

Il dado del mozzo della frizione (22) ha filetti sinistrorsi. Ruotare il dado in senso orario per allentarlo o toglierlo dall'albero primario.

4. Togliere il dado (20) e la rondella (21). Togliere dal veicolo il gruppo frizione, la catena primaria e l'ingranaggio del motore come gruppo unico.
5. Se la catena primaria è danneggiata o usurata, toglierla dal gruppo ingranaggio del motore e frizione; sostituire la catena primaria originale con una nuova.

SMONTAGGIO

NOTA

*Vedere la Figura 6-14. Se la sostituzione del pacco frizione (piastre di frizione [17], piastre in acciaio [18] piastra della molla [19]) è l'unica operazione di manutenzione da eseguire, eseguire solo le fasi 2, 3, 4, 5 e 7 dello SMONTAGGIO e procedere quindi a ISPEZIONE E RIPARAZIONE, NOTA. **Osservare tutti i messaggi di ⚠AVVERTENZA ed ⚠CATTENZIONE di pertinenza alle fasi specificate.***

1. Vedere la Figura 6-14. Con il gruppo frizione rimosso dal carter della catena primaria, reinstallare il gruppo vite di registro (12, 13, 14 e 15) nella piastra di pressione (16), tenendo a mente che le due linguette sul perimetro della piastra di rilascio (12) devono essere inserite negli incassi corrispondenti nella piastra di pressione (16). Fissare il gruppo di registro con l'anello elastico (13).

⚠AVVERTENZA

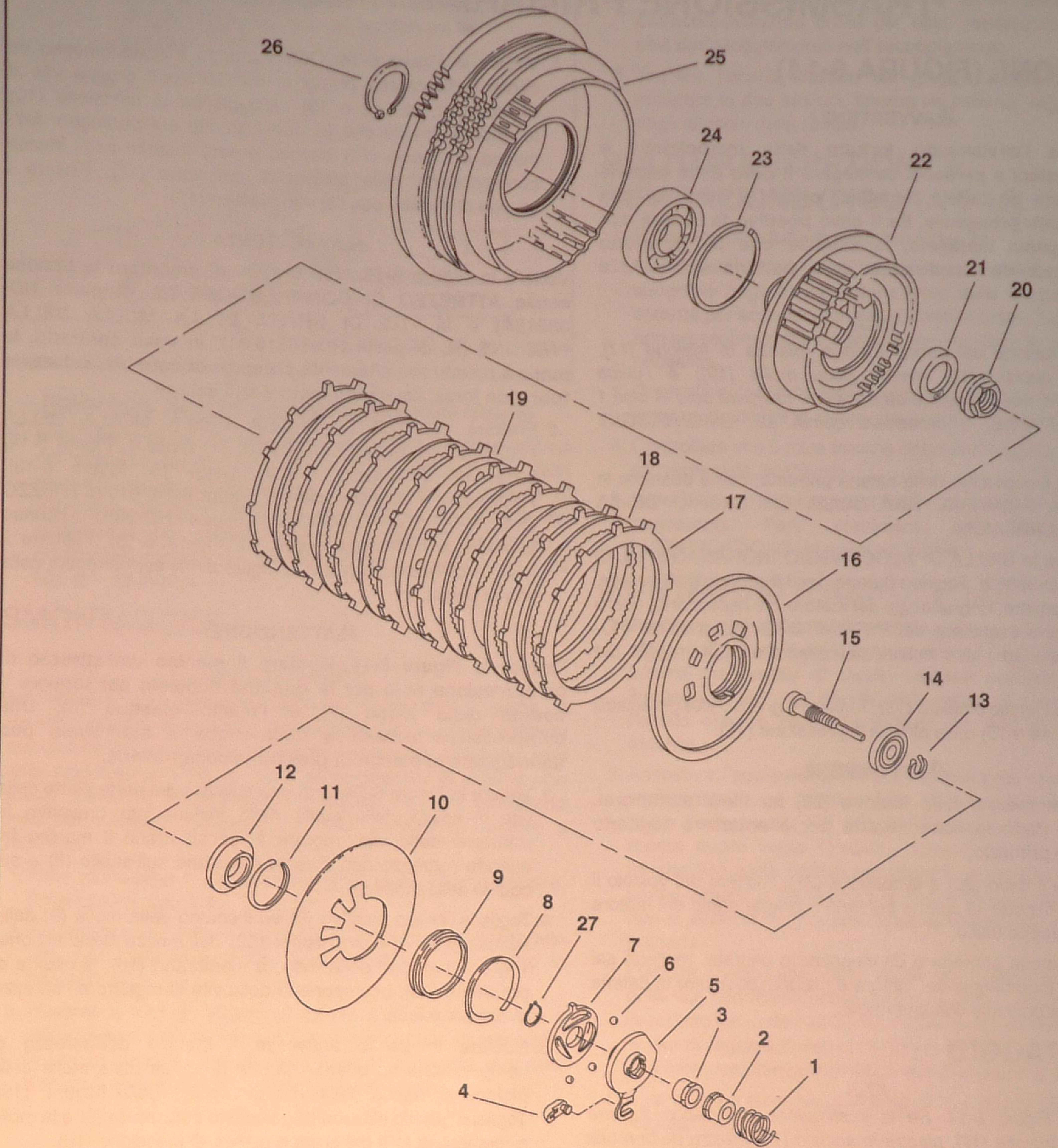
Vedere la Figura 6-15. Non tentare di smontare la frizione senza ATTREZZO DI COMPRESSIONE (N. di parte HD-38515A) e la VITE DI SPINTA DELLA MOLLA DELLA FRIZIONE (N. di parte HD-38515-91). In caso contrario, la molla a membrana altamente compressa potrebbe schizzare fuori con forza, causando lesioni agli astanti.

2. Filettare la VITE DI SPINTA DELLA MOLLA DELLA FRIZIONE (N. di parte HD-38515-91) (voce 1, Figura 6-14) sulla vite di registro frizione (voce 15, Figura 6-13). Posizionare il trapezio (voce 2, Figura 6-14) dell'ATTREZZO DI COMPRESSIONE MOLLA (N. di parte HD-38515A) contro la molla a membrana (voce 10, Figura 6-13). Filettare il manico dell'attrezzo (voce 3, Figura 6-14) sull'estremità della vite di spinta.

⚠ATTENZIONE

Vedere la Figura 6-14. Ruotare il manico dell'attrezzo di compressione solo per la quantità richiesta per togliere il codino della molla (9) e l'anello elastico (8). Una compressione eccessiva della molla a membrana può danneggiare la piastra di pressione della frizione.

3. Vedere la Figura 6-14. Con una chiave sulla parte piatta della vite di spinta della molla della frizione per prevenire la rotazione della vite, ruotare in senso orario il manico fin quando l'attrezzo non rilascia pressione sull'anello (8) e sul codino della molla (9).
4. Togliere l'anello elastico (8) ed il codino della molla (9) dalla scanalatura nelle protrusioni (22) del mozzo della frizione. Togliere il gruppo della molla a membrana (10), la piastra di pressione (16), i componenti della vite di registro e l'attrezzo di compressione.
5. Ruotare in senso antiorario il manico dell'attrezzo di compressione fin quando la vite di spinta della molla della frizione si stacca dalla vite di registro della frizione (15). Togliere l'anello elastico (8), il codino della molla (9) e la molla a membrana (10) dal gruppo piastra di pressione (16).
6. Togliere il gruppo anello elastico (11) e vite di registro (12, 13, 14 e 15) dalla piastra di pressione (16). Se necessario, smontare il gruppo vite di registro togliendo l'anello elastico (13) e separando quindi i restanti componenti della vite di registro (12, 14 e 15).

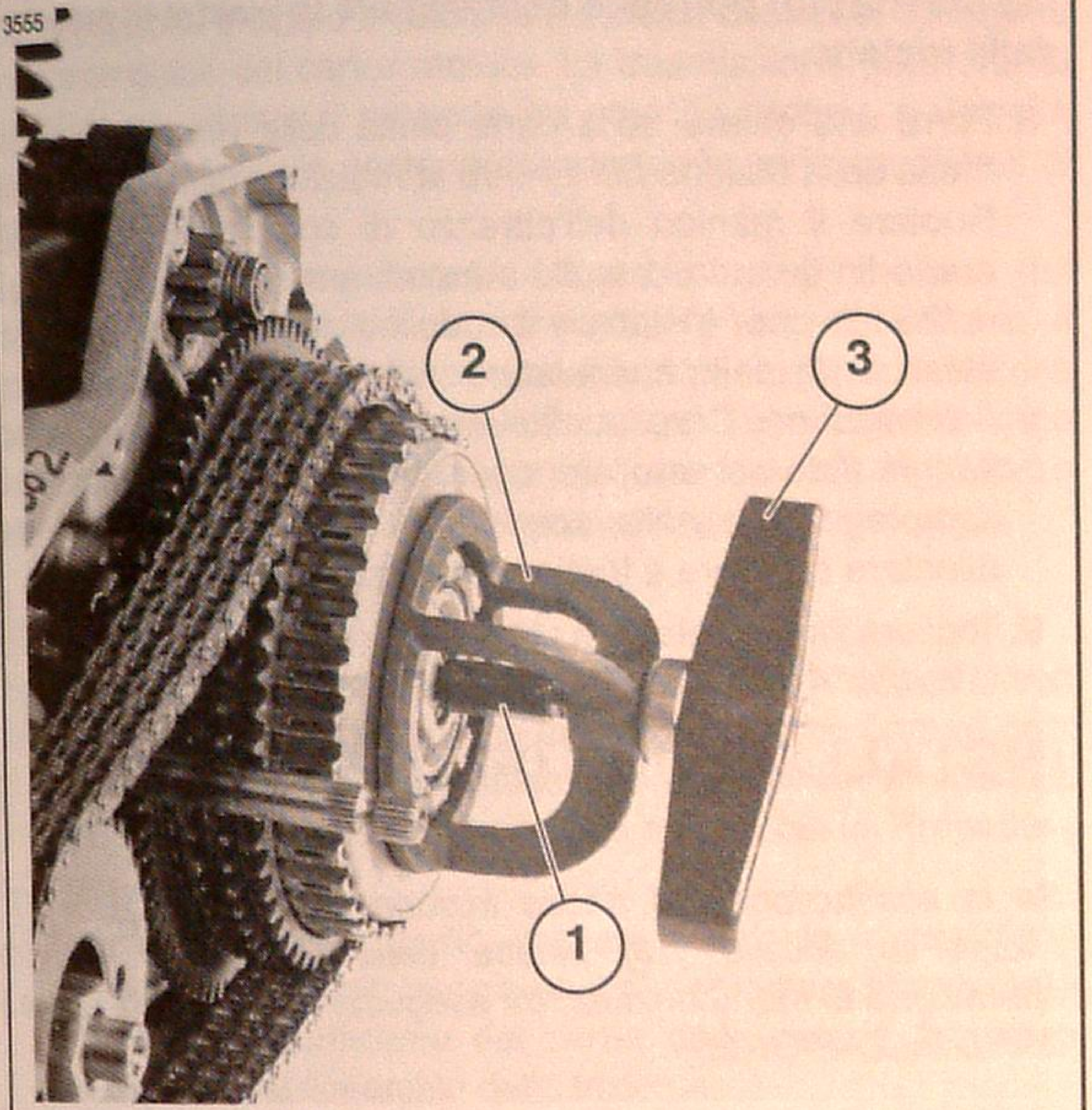


1. Molla
2. Piastra di bloccaggio
3. Dado
4. Accoppiamento
5. Rampa esterna
6. Sfera (3)
7. Rampa interna
8. Anello elastico
9. Codolino della molla
10. Molla a membrana
11. Anello elastico
12. Piastra di rilascio
13. Anello elastico
14. Cuscinetto
15. Vite di registro
16. Piastra di pressione
17. Piastra di frizione (8)
18. Piastra in acciaio (6)
19. Piastra della molla
20. Dado
21. Rondella
22. Mozzo della frizione
23. Anello elastico
24. Cuscinetto
25. Involucro della frizione
26. Anello elastico
27. Anello elastico

Figura 6-14. Gruppo frizione

7. Togliere il pacco frizione, composto da otto piastre di frizione (17), sei piastre in acciaio (18) e la piastra della molla (19) dal mozzo della frizione (22).

3555



1. Vite di spinta
2. Trapezio
3. Maniglia

Figura 6-15. Compressione della molla a membrana della frizione

⚠ATTENZIONE

Vedere la Figura 6-14. A causa dei possibili danni al cuscinetto (24), il gruppo mozzo della frizione (22) ed involucro (25) non va smontato fino a quando non occorre sostituire il cuscinetto, il mozzo o l'involucro. Se il gruppo viene separato, sostituire il cuscinetto.

8. Vedere la Figura 6-14. Rimuovere l'anello elastico (23) dall'interno del mozzo della frizione (22). Avvalendosi di una pressa a calcatoio, separare il mozzo della frizione (22) dal gruppo involucro (25), cuscinetto (24) ed anello elastico (23).
9. Vedere la Figura 6-14. Togliere l'anello elastico (23) dalla scanalatura nell'involucro della frizione (25). Fare pressione sul bordo interno della pista esterna del cuscinetto (24) per estrarre quest'ultimo dall'involucro della frizione.

ISPEZIONE E RIPARAZIONE (FIGURA 6-14)

NOTA

Se la sostituzione del pacco frizione (piastre di frizione [17], piastre in acciaio [18] piastra della molla [19]) è l'unica operazione di manutenzione da eseguire, eseguire tutte le fasi dell'ISPEZIONE E RIPARAZIONE (ad eccezione della fase 5) e procedere quindi al MONTAGGIO, NOTA.

Lavare con solvente tutte le parti, fatta eccezione per le piastre di frizione (condotte) (17) e per il cuscinetto (24). Asciugare con aria compressa. Esaminare come segue i componenti della frizione:

1. Controllare che la superficie di rivestimento non sia usurata.
2. Ispezionare che il rivestimento non sia danneggiato.
3. Ispezionare che le piastre in acciaio (di comando) (18) non riportino scanalature. Controllare inoltre che ciascuna piastra in acciaio sia piatta, avvalendosi di uno spessimetro applicato in diversi punti. Riporre la piastra su una superficie piatta e sostituire le piastre eventualmente danneggiate o con una distorsione superiore a 0,15 mm (0,006 pollici).
4. Pulire il lubrificante dalle otto piastre di frizione, ed impilare le piastre una sull'altra. Misurare lo spessore delle otto piastre di frizione impilate avvalendosi di un calibro a quadrante o micrometro. Lo spessore minimo deve essere di 16,79 mm (0,661 pollici); se risulta inferiore a quello specificato, gettare le piastre di frizione e le piastre in acciaio ed installarne delle nuove.
5. Controllare che il cuscinetto (24) sia levigato ruotando l'involucro della frizione e tenendo fermo il mozzo della frizione. Se il cuscinetto risulta ruvido o si piega, sostituirlo.
6. Controllare l'ingranaggio della catena primaria e la corona dentata del motorino d'avviamento sull'involucro della frizione (25). Se l'ingranaggio o la corona risultano eccessivamente usurati o danneggiati, sostituire l'involucro della frizione.
7. Controllare gli alloggiamenti che corrispondono alle piastre di frizione, sia sull'involucro della frizione che sul mozzo. Se tali alloggiamenti risultano eccessivamente usurati o danneggiati sostituire l'involucro e/o il mozzo.
8. Controllare la molla a membrana (10) per accertarsi che non riporti spaccature o linguette piegate. In tal caso, installare una nuova molla.

MONTAGGIO

NOTA

Vedere la Figura 6-14. Se la sostituzione del pacco frizione (piastre di frizione [17], piastre in acciaio [18] piastra della molla [19]) è l'unica operazione di manutenzione da eseguire, eseguire solo le fasi 2, 5, 6, 7 e 8 e procedere quindi con l'INSTALLAZIONE, NOTA. ***Osservare tutti i messaggi di ⚠AVVERTENZA ed ⚠ATTENZIONE di pertinenza alle fasi specificate.***

1. Vedere la Figura 6-14. Se in precedenza si era smontato il gruppo mozzo della frizione (22) ed involucro (25), premere in posizione nell'involucro della frizione un **nuovo** cuscinetto (24) e fissarlo con un **nuovo** anello elastico (23). Premere il lato interno del mozzo della frizione nel cuscinetto dell'involucro, e fissare l'anello elastico **nuovo** (26) in fondo al mozzo.
2. Installare il pacco frizione, composto da otto piastre di frizione (17), sei piastre in acciaio (18) ed una piastra della molla (19), nel mozzo della frizione (22). L'ordine di montaggio delle piastre, dall'interno verso l'esterno, è il seguente:

F - St - F - St - F - St - F - **Sp** - F - St - F - St - F - St - F
INTERNO....................................ESTERNO

F = Piastra di frizione
St = Piastra in acciaio
Sp = Piastra della molla

3. Se smontati in precedenza, montare il cuscinetto (14) e la vite di registro (15) nella piastra di rilascio (12); fissare con l'anello elastico **nuovo** (13).
4. Installare il gruppo vite di registro (12, 13, 14 e 15) nella piastra di pressione (16), tenendo a mente che le due linguette sul perimetro della piastra di rilascio (12) devono essere inserite negli incassi corrispondenti nella piastra di pressione (16). Fissare il gruppo di registro con l'anello elastico (11).
5. Posizionare la molla a membrana (10), con il lato concavo rivolto verso l'interno (verso la piastra di pressione), nel gruppo piastra di pressione (16). Posizionare il codolino della molla (9), con la parte piatta, ed il lato del diametro esterno superiore rivolto verso l'interno (verso la molla a membrana), ed un anello elastico **nuovo** (8) nel lato convesso (esterno) della molla a membrana (10).
6. Filettare la VITE DI SPINTA DELLA MOLLA DELLA FRIZIONE (N. di parte HD-38515-91) (voce 1, Figura 6-15) sulla vite di registro della frizione (voce 15, Figura 6-14). Posizionare il trapezio (voce 2, Figura 6-15) dell'ATTREZZO DI COMPRESSIONE MOLLE (N. di parte HD-38515A) contro la molla a membrana (voce 10, Figura 6-14). Filettare il manico dell'attrezzo (voce 3, Figura 6-15) nella vite di spinta. Non serrare ancora l'attrezzo di compressione contro la molla a membrana.
7. Vedere la Figura 6-15. Allineare le aperture quadrate della piastra di pressione (16) e la molla a membrana (10) in modo che il gruppo possa essere installato sulle sporgenze del mozzo della frizione (22). Assestare il gruppo codolino della molla, anello elastico, molla a membrana, piastra di pressione, componenti della vite di registro ed attrezzo di compressione sul mozzo della frizione (22) e contro il pacco di frizione.

⚠ATTENZIONE

Ruotare il manico dell'attrezzo di compressione solo quanto basta per installare il codolino della molla (9) e l'anello elastico (8). Una compressione eccessiva della molla a membrana (10) potrebbe danneggiare la piastra di pressione della frizione.

8. Porre una chiave sulla parte piatta della vite di spinta della molla della frizione per evitare la rotazione della vite di spinta. Ruotare il manico dell'attrezzo di compressione in senso orario fin quando la molla a membrana (10) non comprime a sufficienza per installare il codolino della molla (9) e l'anello elastico (8) nella scanalatura nelle linguette (22) del mozzo della frizione. Con l'anello elastico posizionato contro il lato flangia (lato esterno) del codolino della molla, ed assestarlo completamente nella scanalatura del mozzo della frizione, allentare con cura e togliere l'attrezzo di compressione.
9. Togliere l'anello elastico (11). Togliere il gruppo vite di registro (12, 13, 14 e 15) dalla piastra di pressione (16).

INSTALLAZIONE (FIGURA 6-14)

NOTA

Se la sostituzione del pacco frizione (piastre di frizione [17], piastre in acciaio [18] piastra della molla [19]) è l'unica operazione di manutenzione da eseguire, eseguire solo la fase 5 di INSTALLAZIONE.

1. Installare come gruppo unico l'ingranaggio del motore, il gruppo frizione e la catena primaria nel carter della catena primaria.
2. Installare la BIELLA DI BLOCCAGGIO INGRANAGGI (N. di parte HD-38362). Applicare due o tre gocce di LOCTITE Threadlocker 262 (rossa) sui filetti albero lato trasmissione. Installare il dado degli ingranaggi motore. Serrare il dado con una coppia di 258 – 285 Nm (190 – 210 ft-lbs).

⚠ATTENZIONE

La rondella (21) deve essere installata con la parola "fuori" rivolta verso il dado dell'albero primario (20). Il montaggio inadeguato può portare al guasto della frizione e/o della trasmissione.

3. Applicare due o tre gocce di LOCTITE Threadlocker 262 (rossa) sui filetti sull'albero primario. Installare la rondella (21) ed il dado (20) **(filetti sinistrorse)** sull'albero primario. Serrare il dado (20) con una coppia di 95 – 108 Nm (70 – 80 ft-lbs).
4. Installare il gruppo vite di registro (12, 13, 14 e 15) nella piastra di pressione (16), notando che le due linguette sul perimetro della piastra di rilascio (12) devono essere inserite negli incassi corrispondenti nella piastra di pressione (16). Fissare il gruppo di registro con l'anello elastico **nuovo** (11).
5. Installare il coperchio catena primaria come descritto in CATENA PRIMARIA, INSTALLAZIONE, COPERCHIO CATENA PRIMARIA. Collegare i cavi della batteria (cominciando da quello positivo).

TRASMISSIONE

GENERALITÀ (FIGURA 6-18)

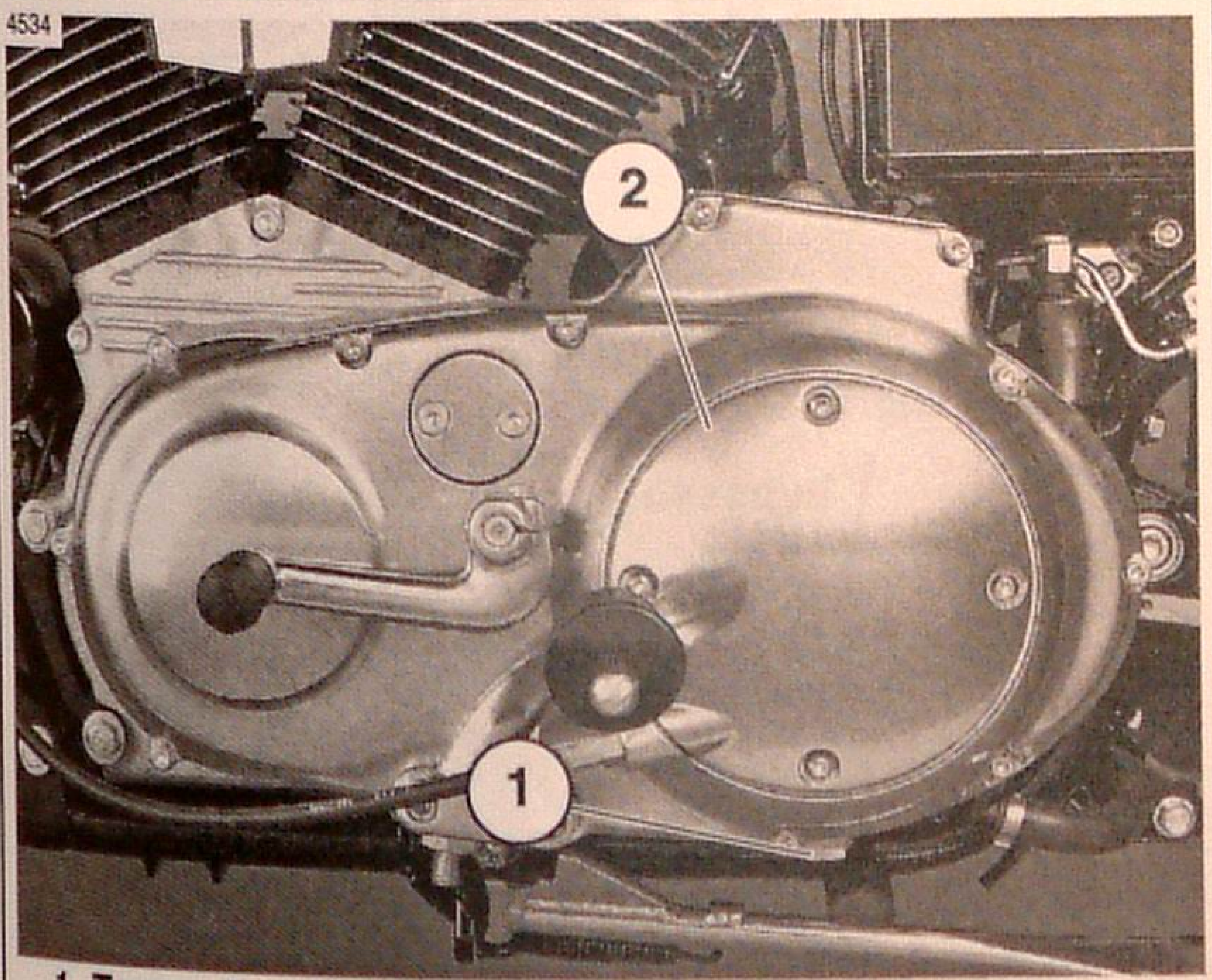
La trasmissione è di tipo a 5 marce a innesto costante, alloggiata in un'estensione del carter motore. La trasmissione permette al guidatore per variare il rapporto tra velocità motore e velocità della ruota di comando posteriore, secondo le varie condizioni di funzionamento.

La trasmissione viene azionata dal piede tramite la leva del cambio, che trasmette la forza attraverso l'albero del cambio, il quale a sua volta aziona un nottolino ed un tamburo della forcella del cambio. Tale tamburo sposta le forcelle del cambio, che fanno scorrere una serie di ingranaggi del cambio, sia sull'albero primario che sul contralbero, dentro e fuori gli altri ingranaggi.

LUBRIFICAZIONE

Spurgare la trasmissione e rabboccare al livello adeguato con lubrificante nuovo e pulito almeno una volta all'anno oppure ogni 8.000 chilometri (5.000 miglia), a seconda del caso. Per ottenere i migliori risultati, spurgare il lubrificante ancora caldo. Procedere come segue:

1. Su una superficie a livello, mettere il veicolo in posizione verticale (non poggiato sul cavalletto) per evitare che durante il rabbocco il lubrificante del carter della catena fuoriesca dall'apertura del coperchio della frizione.
2. Vedere la Figura 6-16. Posizionare un contenitore adeguato sotto il tappo di spurgo (1) del lubrificante della trasmissione. Togliere il tappo di spurgo e spurgare il lubrificante.



1. Tappo di spurgo
2. Coperchio di ispezione della frizione

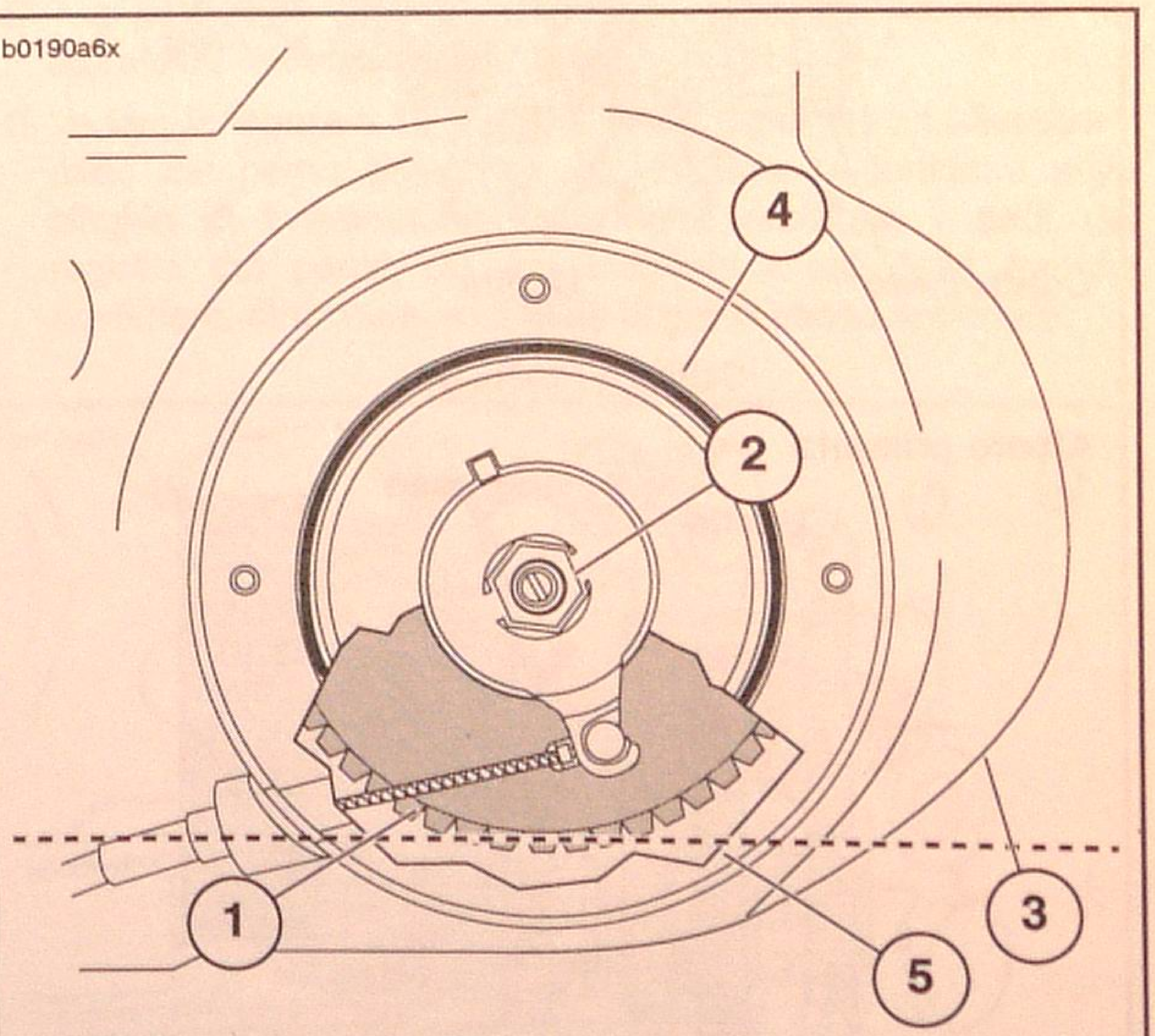
Figura 6-16. Coperchio catena primaria

3. Togliere materiale estraneo dal tappo di spurgo magnetico. Reinstallare il tappo e serrarlo con una coppia di 19 – 28 Nm (14 – 21 ft-lbs).
4. Avvalendosi di una bussola con inserto T-27 TORX, togliere le viti con rondelle dal coperchio di ispezione della frizione (2). Togliere il coperchio dal coperchio catena primaria. Fare attenzione ad evitare di danneggiare o spostare l'anello a sezione quadra nel coperchio catena primaria.

⚠ATTENZIONE

Non rabboccare il carter della catena primaria con lubrificante per evitare l'innesto duro della frizione, il disinnesto incompleto, il trascinamento della frizione e/o difficoltà di passare in folle con il motore al minimo.

5. Aggiungere 32 once liquide (946 ml) di fluido Harley-Davidson Sport-Trans (N. di parte 98854-96 per un quarto; N. di parte 98855-96 per un gallone) attraverso l'apertura del coperchio di ispezione della frizione.
6. Vedere la Figura 6-17. Controllare che il livello del lubrificante (5) sia a livello con il fondo della molla a membrana della frizione (1).
7. Installare il coperchio di ispezione della frizione sul coperchio catena primaria usando viti T-27 TORX con rondelle. Serrare le viti in sequenza alternata con una coppia di 9 – 12 Nm (7 – 9 ft-lbs).



1. Molla a membrana della frizione
2. Vite di registro della frizione
3. Coperchio catena primaria
4. Anello a sezione quadra
5. Livello del lubrificante nel carter della catena

Figura 6-17. Livello del lubrificante nel carter della catena

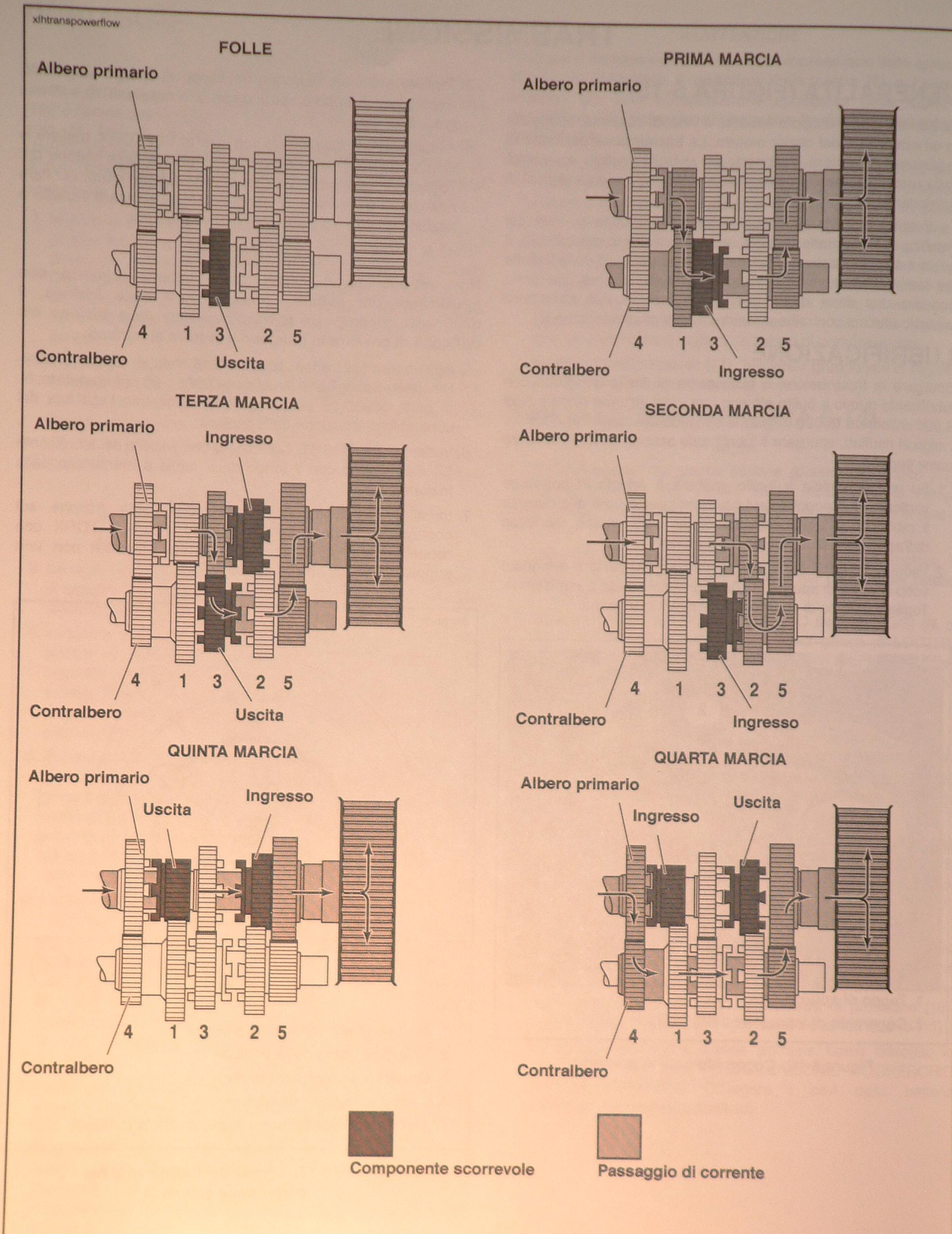


Figura 6-18. Passaggio di corrente della trasmissione

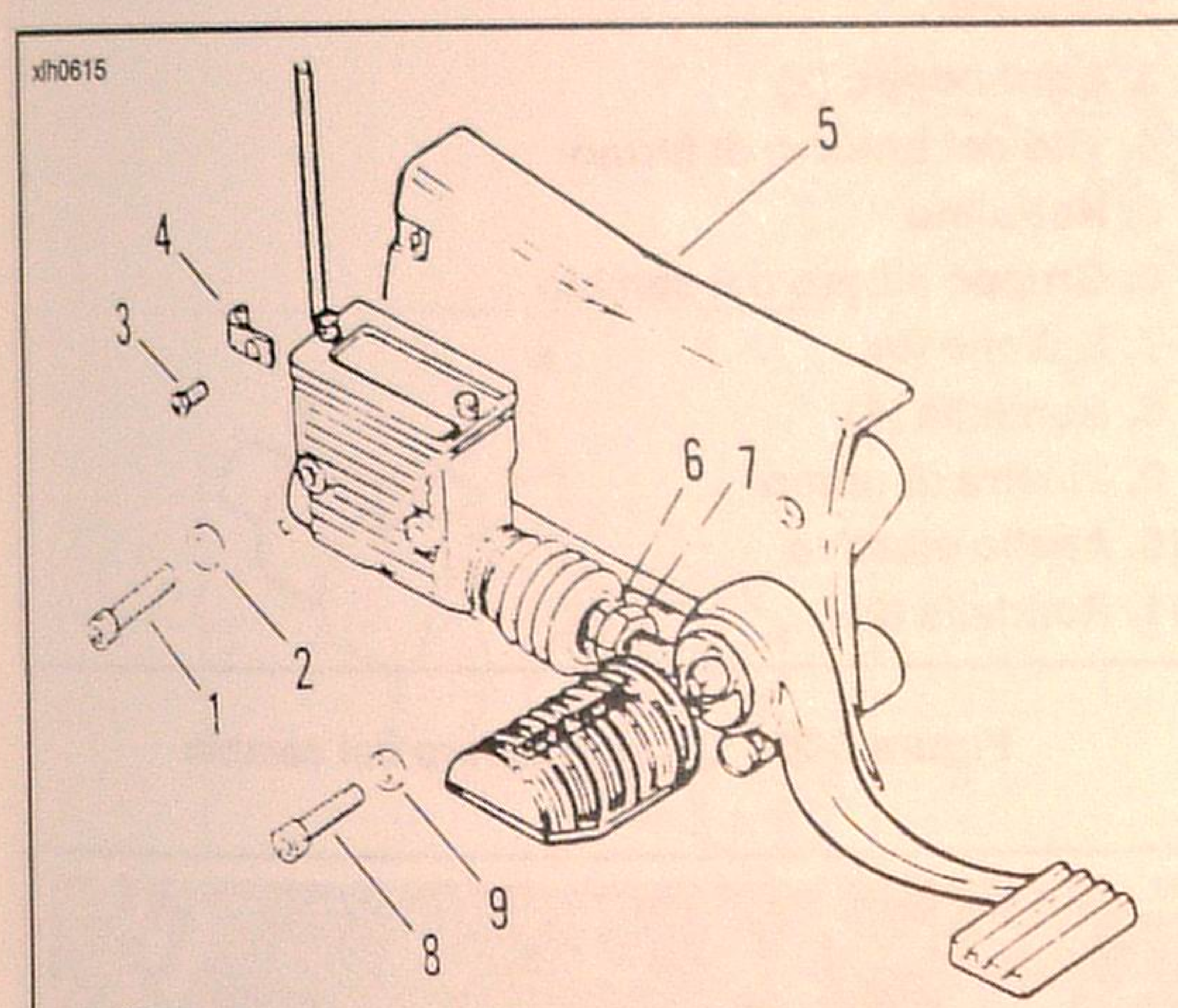
CASSA DELLA TRASMISSIONE

GENERALITÀ

Il vano posteriore delle sezioni sinistra e destra del carter motore formano la cassa della trasmissione. Un coperchio di accesso (sportello) consente la rimozione dei componenti della trasmissione senza dover togliere il motore o smontare (sezionare) il carter motore.

RIMOZIONE

1. Togliere l'impianto di scarico. Fare riferimento a IMPIANTO DI SCARICO, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
2. Vedere la Figura 6-19. Togliere il poggiapiede, il pedale del freno, il coperchio degli ingranaggi (5) e la pompa freno posteriore dal lato destro della motocicletta.



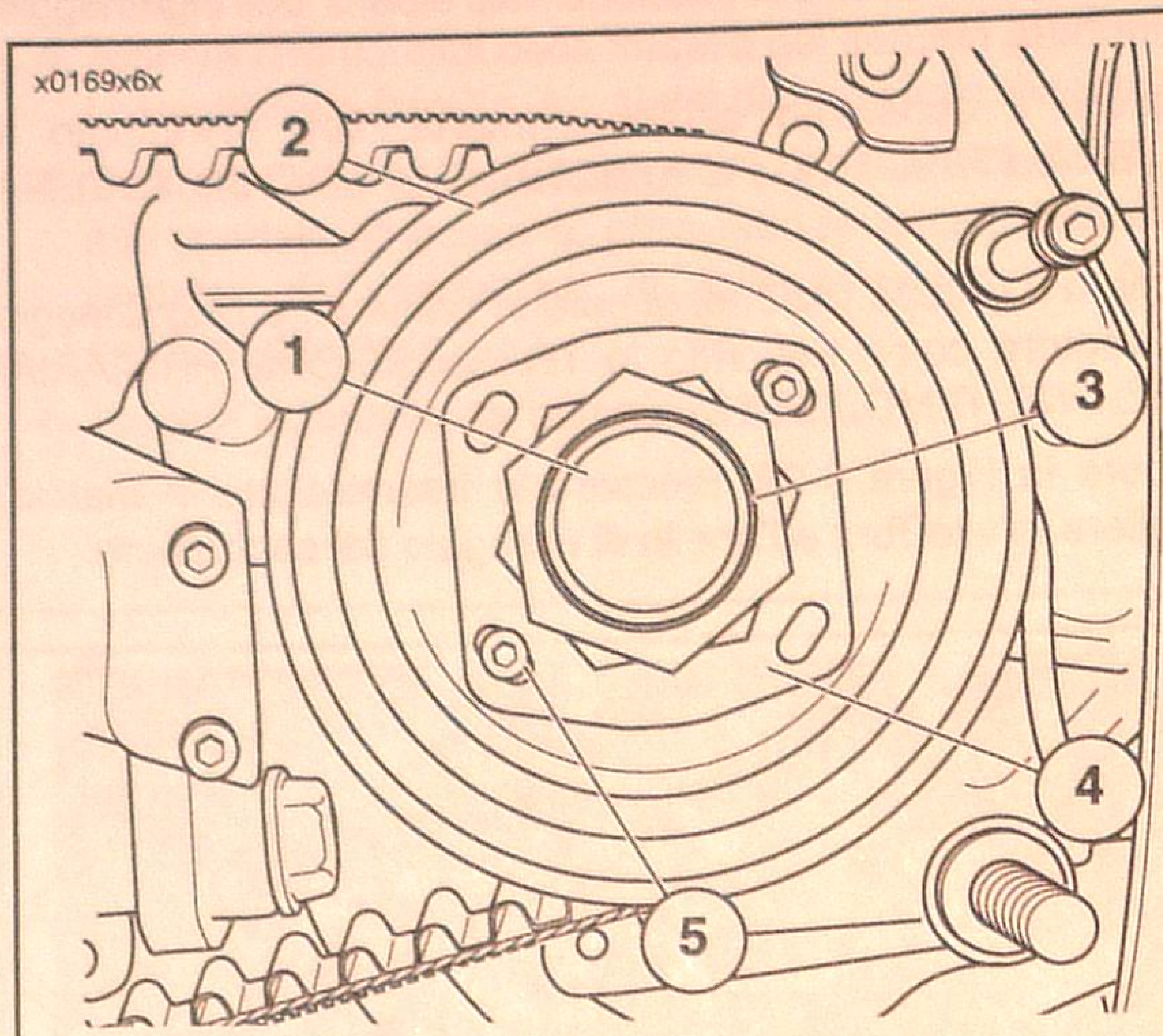
1. Vite ad esagono cavo (2)
2. Rondella di sicurezza (2)
3. Vite
4. Fermaglio
5. Coperchio degli ingranaggi
6. Asta di spinta
7. Controdado
8. Vite ad esagono cavo (3)
9. Rondella (3)

Figura 6-19. Coperchio degli ingranaggi

3. Mettere una coppa di spurgo sotto il motore. Togliere il tappo di spurgo e spurgare il lubrificante dalla trasmissione primaria/trasmissione.
4. Vedere la Figura 6-20. Inserire la prima marcia. Togliere le due viti ad esagono cavo (5) ed il piattello di bloccaggio (4).

⚠ATTENZIONE

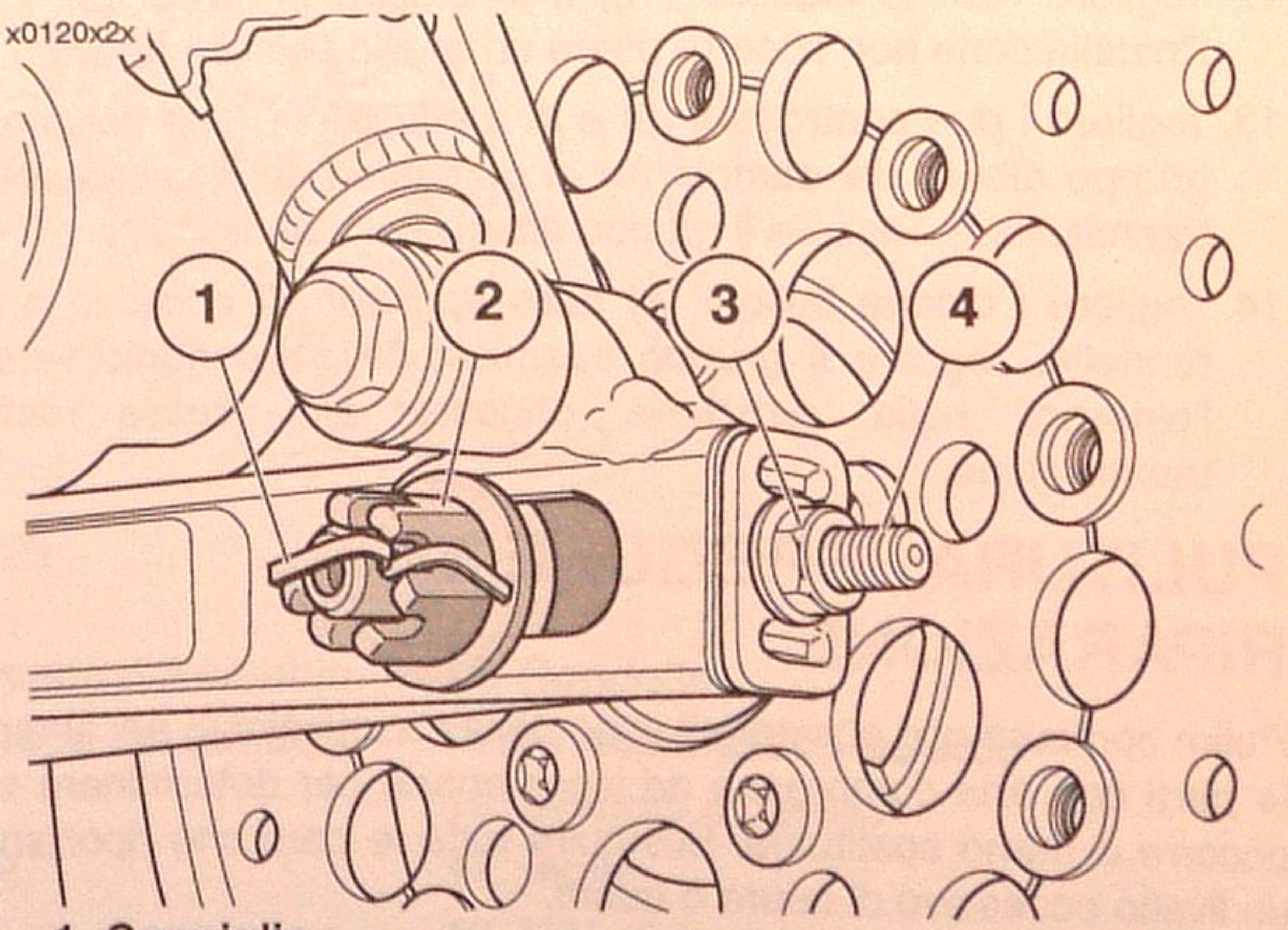
Il dado dell'ingranaggio della trasmissione dispone di filetti sinistrorsi. Ruotare il dado in senso orario per allentarlo e togliere dall'albero dell'ingranaggio conduttore.



1. Albero ingranaggio conduttore
2. Ingranaggio trasmissione
3. Dado ingranaggio trasmissione
4. Piattello di bloccaggio
5. Vite ad esagono cavo (2)

Figura 6-20. Ingranaggio trasmissione

5. Togliere il dado dell'ingranaggio della trasmissione (3) dall'albero dell'ingranaggio conduttore (1).
6. Vedere la Figura 6-21. Togliere la coppiglia (1) ed allentare il dado del perno posteriore (2). Ridurre la tensione sulla cinghia di trasmissione secondaria ruotando i dadi del registro del perno (3), su entrambi i lati della forcella posteriore, di un numero uguale di giri in senso antiorario.



1. Coppiglia
2. Dado del perno
3. Dado di registro del perno (2)
4. Registro del perno (2)

Figura 6-21. Regolazione della cinghia di trasmissione secondaria

7. Vedere la Figura 6-20. Togliere la cinghia di trasmissione secondaria dall'ingranaggio della trasmissione (2). Togliere l'ingranaggio della trasmissione dall'albero dell'ingranaggio conduttore (1).
8. Togliere il coperchio catena primaria; fare riferimento a CATENA PRIMARIA, RIMOZIONE, COPERCHIO CATENA PRIMARIA.
9. Togliere il gruppo frizione, la catena primaria, e l'ingranaggio del motore come descritto in TRASMISSIONE PRIMARIA/ FRIZIONE, RIMOZIONE.
10. Vedere la Figura 6-22. Bloccare la trasmissione in marcia. Togliere la vite Torx e l'anello di fissaggio del contralbero.

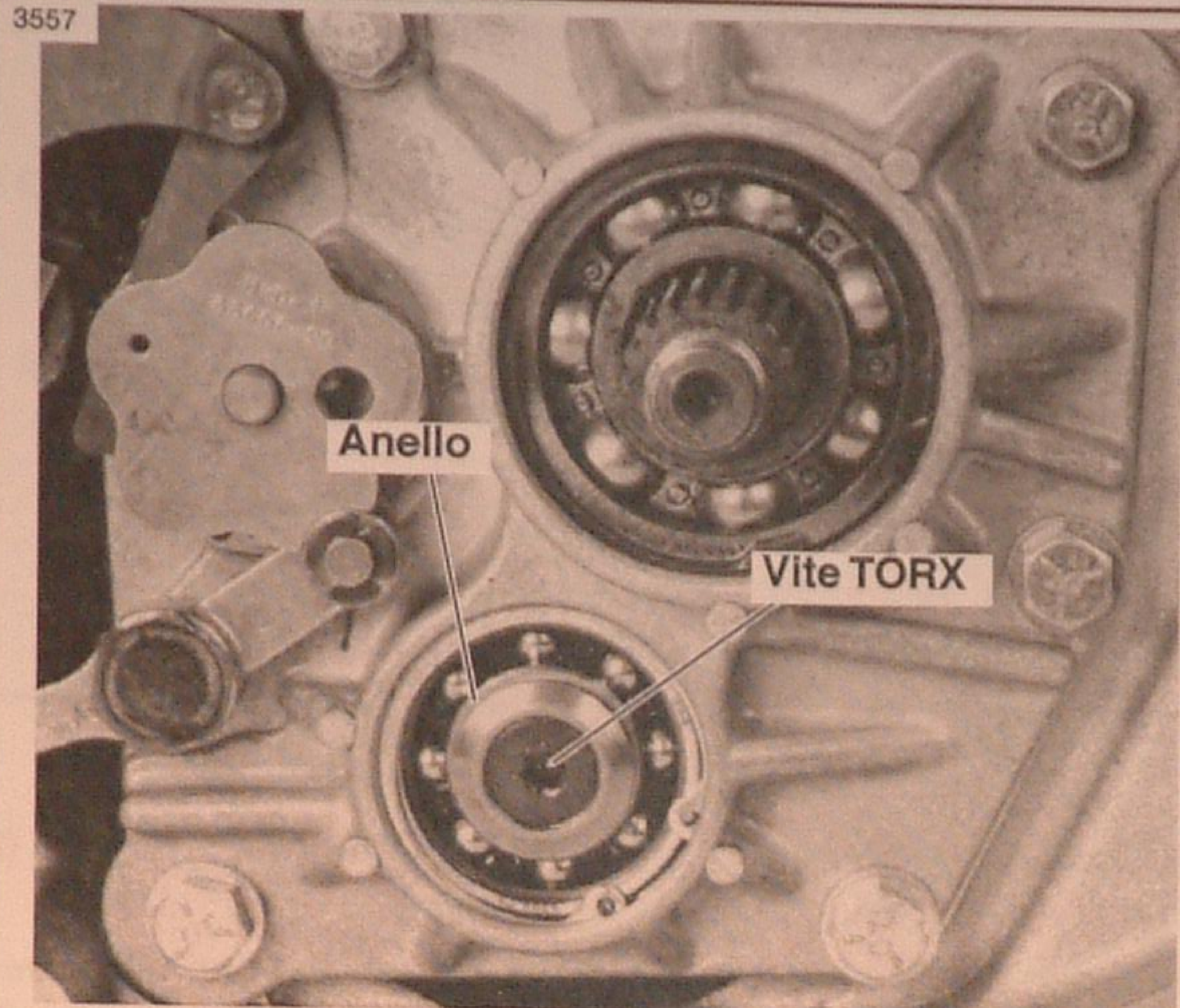


Figura 6-22. Anello di fissaggio del contralbero

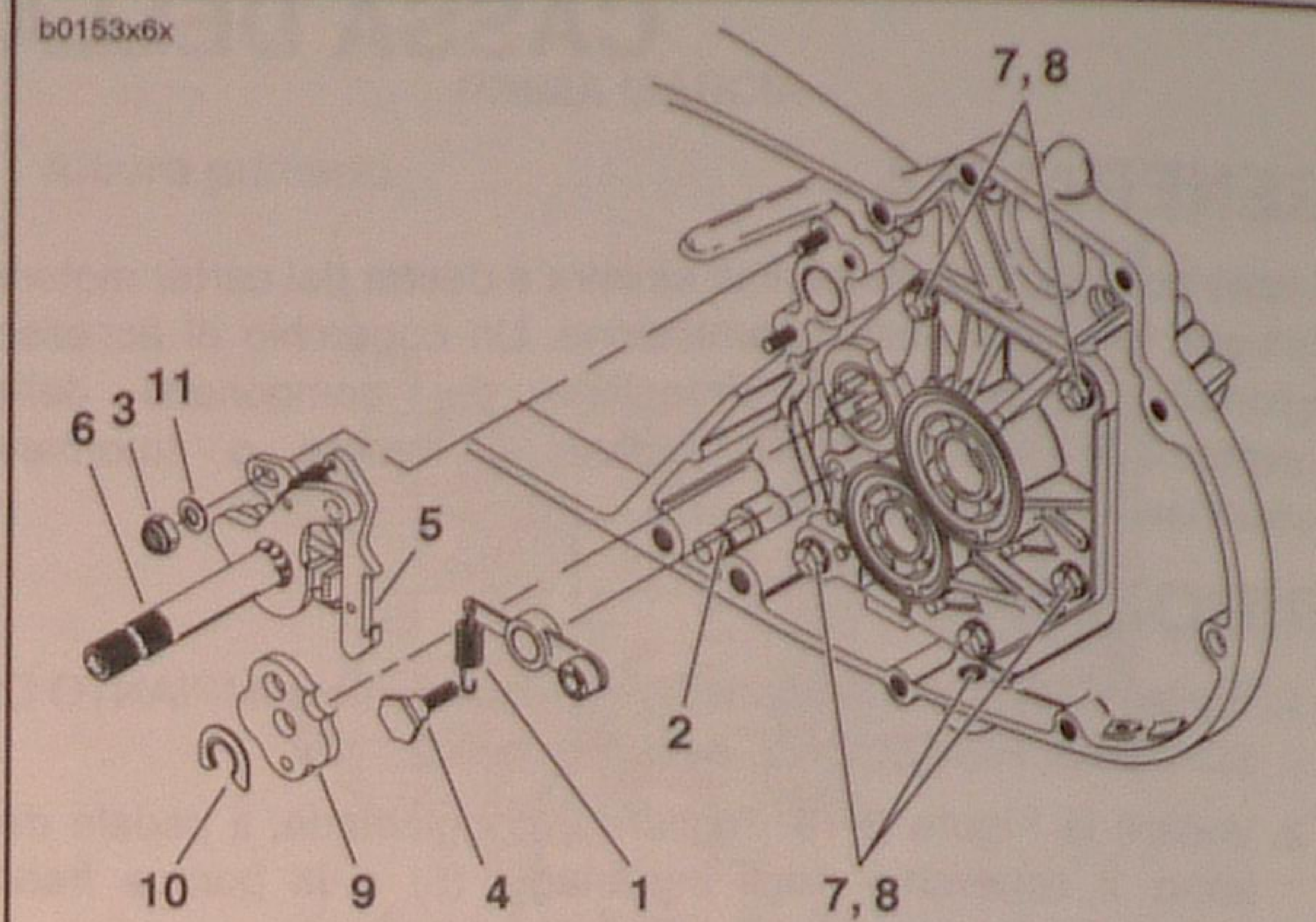
11. Vedere la Figura 6-23. Staccare la molla (1) dalla scanalatura nello spinotto (2).
12. Togliere l'anello elastico (10) e la piastra di fermo (9). Per l'installazione non occorre usare un anello elastico nuovo.
13. Togliere i due controdadi (3) e le rondelle (11) che fissano il gruppo albero del cambio (6) ai prigionieri della cassa della trasmissione. Togliere il gruppo albero del cambio.
14. Togliere i cinque bulloni (7) dello sportello di accesso e le rondelle. Togliere il gruppo trasmissione estraendolo verso l'esterno, nella direzione opposta alla cassa della trasmissione.

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

Pulire con cura con solvente il vano della trasmissione. Asciugare le parti con aria compressa ed ispezionarle per determinare se occorre o meno sostituirle. Sostituire tutte le parti che riportano un livello eccessivo di usura o danni.

Interruttore spia folle (Figura 6-24)

L'interruttore della spia folle viene filettato nella trasmissione della sezione destra del carter motore. Per le procedure di prova, rimozione ed installazione, fare riferimento a INTERRUTTORE SPIA FOLLE, nella Sezione 7.



1. Molla
2. Spinotto
3. Controdado (2)
4. Vite del braccio di fermo
5. Nottolino
6. Gruppo albero del cambio
7. Bullone (5)
8. Rondella (5)
9. Piastra di fermo
10. Anello elastico
11. Rondella (2)

Figura 6-23. Gruppo albero del cambio

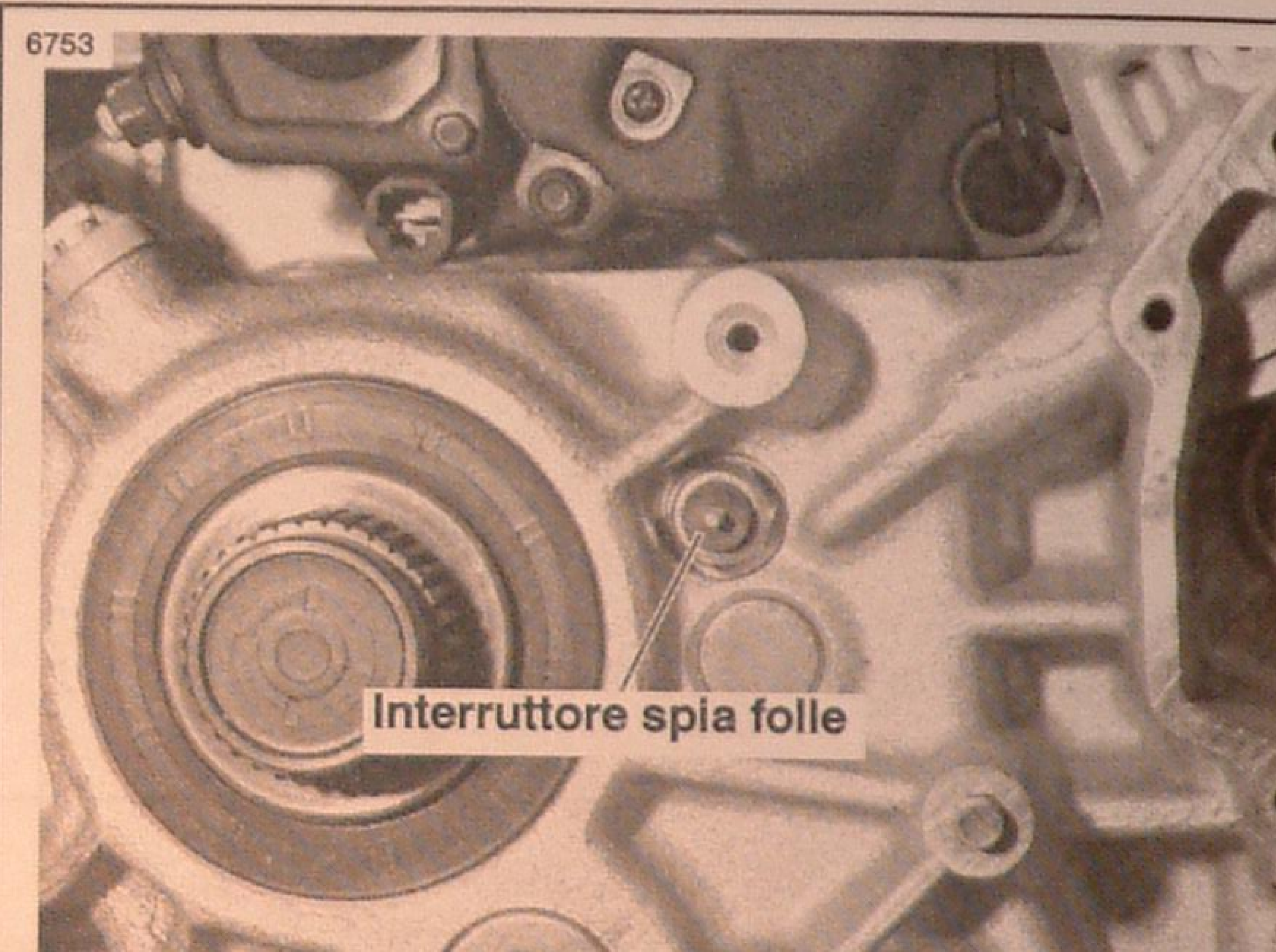
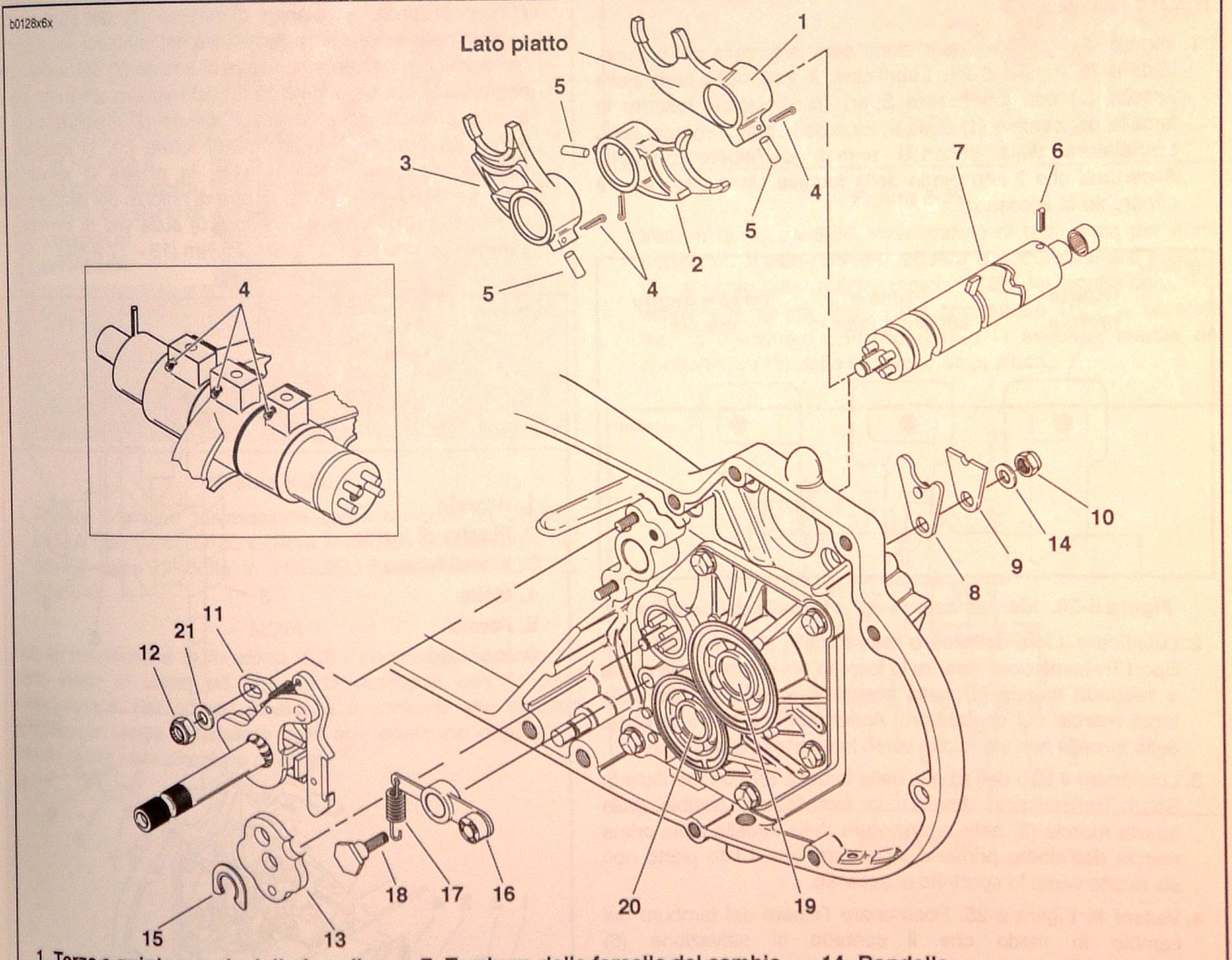


Figura 6-24. Interruttore spia folle

FORCELLE E TAMBURO DEL CAMBIO

SMONTAGGIO

1. Togliere il gruppo trasmissione come descritto in CASSA DELLA TRASMISSIONE. Montare il gruppo trasmissione nella morsa con ganasce di protezione.
2. Vedere la Figura 6-25. Togliere il dado (10), la rondella (14), la vite (18), le piastre di sicurezza del tamburo (8, 9), il braccio di fermo (16) e la molla (17).
3. Togliere e gettare le tre coppiglie della forcella (4).
4. Togliere i tre contatti della forcella del cambio (5). Per liberare i contatti della forcella, avvalersi di un piccolo magnete (5).
5. Scorrere il tamburo del cambio (7) nella direzione opposta allo sportello di accesso, attraverso le forcelle del cambio. Il contatto dell'interruttore di folle previene la rimozione nell'altra direzione.
6. Togliere le forcelle del cambio (3, 2, 1).



1. Terza e quinta marcia della forcella del cambio
2. Prima e seconda marcia della forcella del cambio
3. Quarta marcia della forcella del cambio
4. Coppiglia
5. Contatto, forcella del cambio
6. Contatto, spia folle
7. Tamburo della forcella del cambio
8. Piastra di indicazione del tamburo del cambio
9. Piastra di rinforzo
10. Dado (2)
11. Gruppo albero del cambio
12. Dado
13. Piastra di fermo
14. Rondella
15. Anello elastico ad arco
16. Braccio di fermo
17. Molla
18. Vite di fermo
19. Cuscinetto, albero primario
20. Cuscinetto, contralbero
21. Rondella

Figura 6-25. Meccanismo del cambio

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

1. Vedere la Figura 6-25. Pulire tutte le parti, ad eccezione dei cuscinetti (19, 20), usando del solvente.
2. Ispezionare i cuscinetti (19 e 20) e le estremità del tamburo del cambio; se queste risultano butterate o scanalate, sostituire sia il tamburo che i cuscinetti. Per la sostituzione dei cuscinetti, fare riferimento a CUSCINETTI DELLO SPORTELLO DI ACCESSO, più avanti in questa sezione.
3. Ispezionare il tamburo del cambio (1) per accertarsi che non vi siano spaccature o usura; se necessario, sostituire.

MONTAGGIO

1. Vedere la Figura 6-26 per identificare la forcella del cambio. Vedere la Figura 6-25. Lubrificare il foro dell'albero nella forcella (1) con lubrificante Sport Transmission. Inserire la forcella del cambio (1) della terza e della quinta marcia nella scanalatura della seconda marcia dell'albero primario. Accertarsi che il lato piatto della forcella sia rivolto verso il coperchio di accesso.

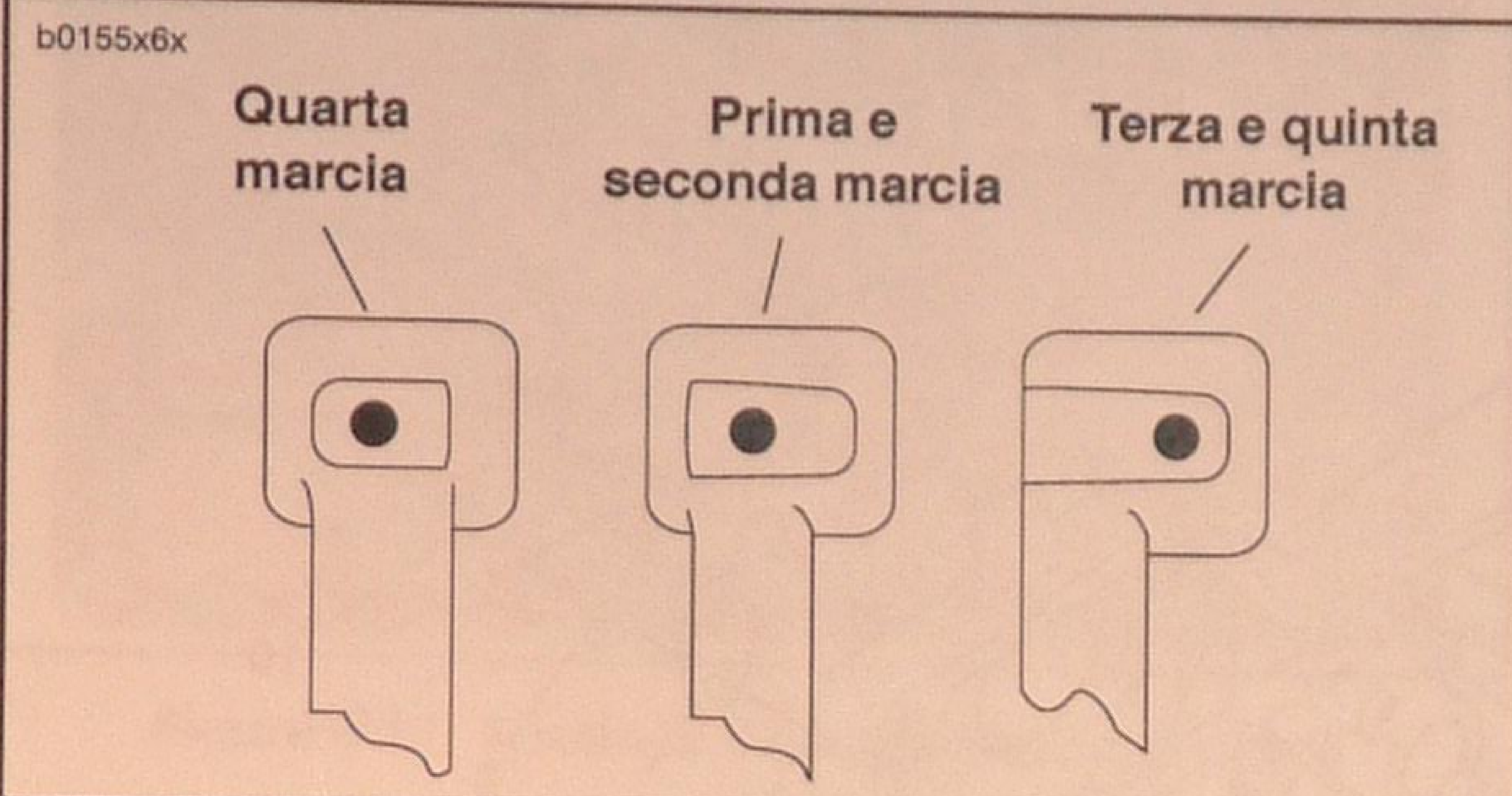


Figura 6-26. Identificazione delle forcelle del cambio

2. Lubrificare il foro dell'albero nella forcella (2) con lubrificante Sport Transmission. Inserire la forcella del cambio della prima e seconda marcia (2) nella scanalatura della forcella della terza marcia del contralbero. Accertarsi che la parte piatta della forcella non sia rivolta verso lo sportello di accesso.
3. Lubrificare il foro dell'albero nella forcella (3) con iubrificante Sport Transmission. Inserire la forcella del cambio della quarta marcia (3) nella scanalatura della forcella della prima marcia dell'albero primario. Accertarsi che il lato piatto non sia rivolto verso lo sportello di accesso.
4. Vedere la Figura 6-25. Posizionare l'albero del tamburo del cambio in modo che il contatto di attivazione (6) dell'interruttore della spia folle sia rivolto verso l'alto. L'albero si trova quindi in posizione folle. Inserire il lato del contatto nell'albero del tamburo (7) attraverso i mozzi delle forcelle del cambio (1), (2) e (3) attraverso il cuscinetto nel coperchio di accesso.
5. Allineare il foro attraverso la sommità di ciascuna forcella del cambio con la scanalatura della camma corrispondente nel tamburo del cambio. Lubrificare i contatti (5) con lubrificante Sport Transmission. Far cadere i contatti (5) attraverso i fori nelle forcelle del cambio. Con un piccolo cacciavite fare pressione sui contatti, spostando allo stesso tempo le forcelle avanti ed indietro fin quando i contatti non si assestano nella scanalatura del tamburo. Fissare i contatti in posizione con coppiglie nuove (4).

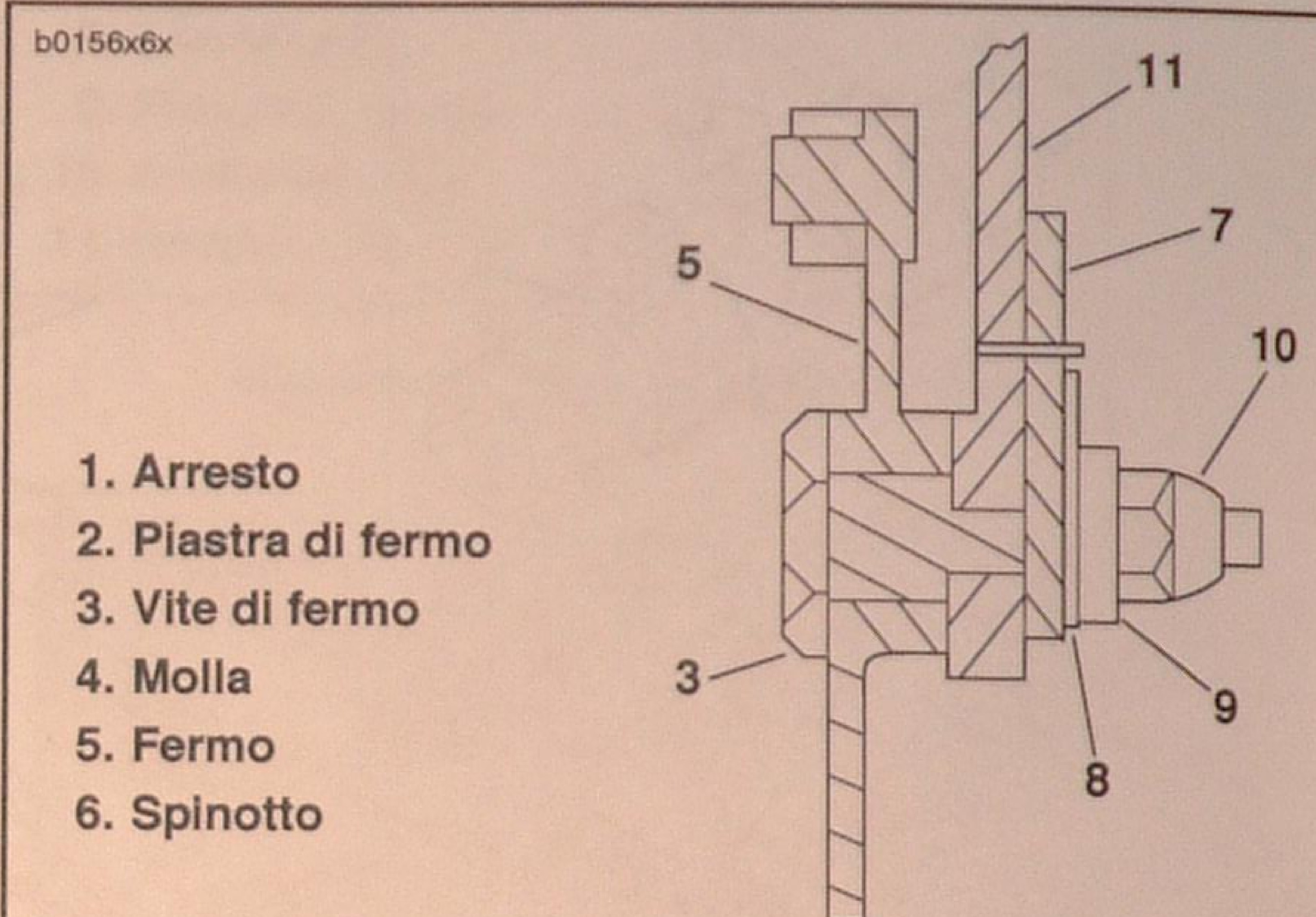
⚠ATTENZIONE

Onde evitare di danneggiare le coppiglie, inserire i contatti attraverso le forcelle del cambio, come riportato nella Figura 6-25.

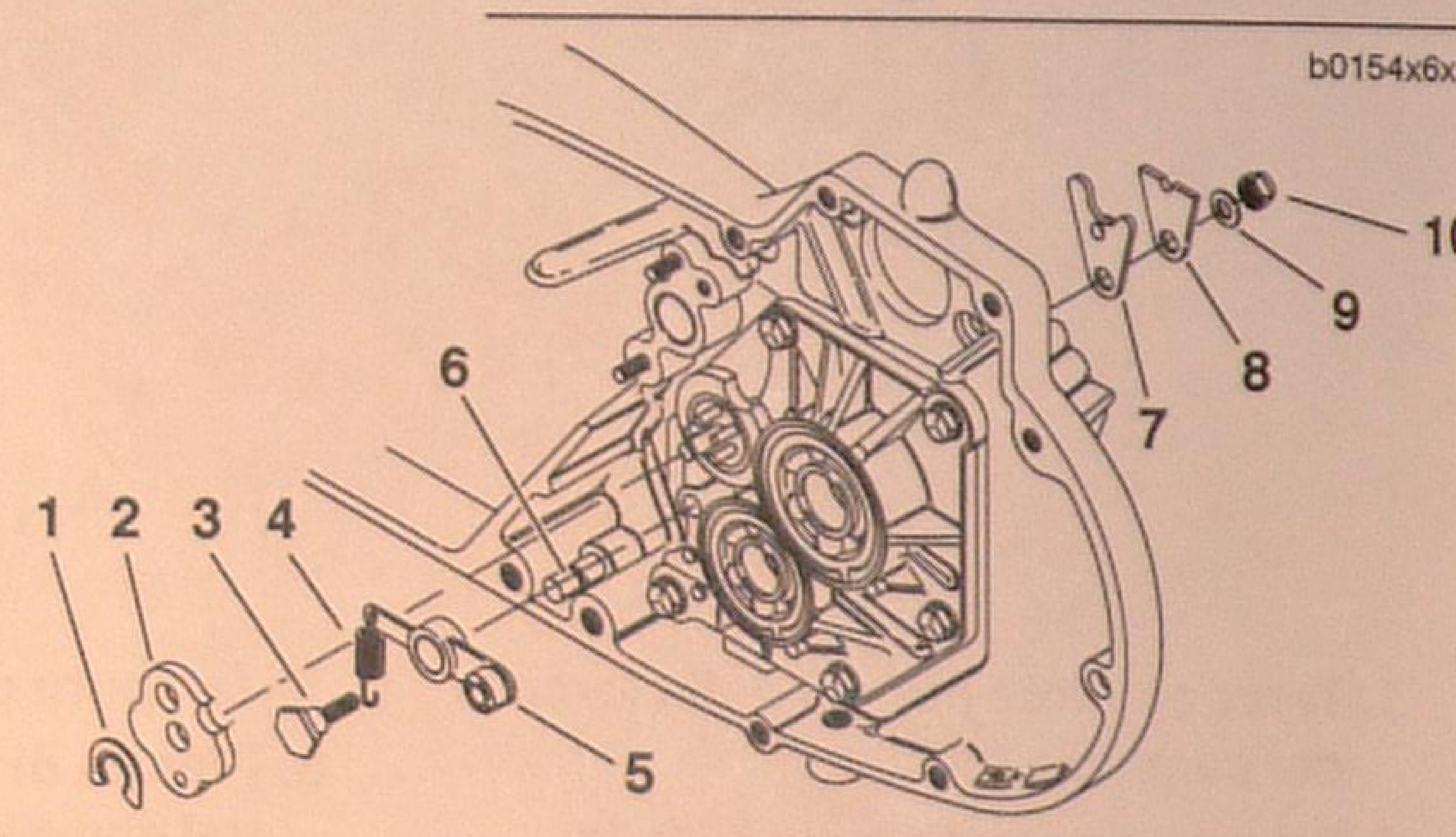
NOTA

Vedere la Figura 6-26. La piastra di fermo (2) e l'anello elastico ad arco (1) non sono ancora installati, bensì vengono installati durante l'installazione della trasmissione, dopo aver regolato il nottolino del cambio. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DELLA TRASMISSIONE E REGOLAZIONE DEL NOTTOLINO DEL CAMBIO, più avanti in questa sezione.

6. Vedere la Figura 6-27. All'interno dello sportello di accesso (11), posizionare la piastra di arresto (7) del tamburo del cambio nella scanalatura dell'albero del tamburo. Accertarsi di allineare correttamente la piastra di arresto (7) del tamburo del cambio e la piastra di rinforzo (8) del tamburo con il contatto di arresto premuto nella piastra di arresto (7). Inserire la vite di fermo (3) attraverso il braccio di fermo (5), lo sportello di accesso della trasmissione (11), la piastra di arresto del tamburo del cambio (7), la piastra di rinforzo del tamburo (8) e la rondella (9). Filettare il dado (10) sulla vite di fermo (3) e serrare con una coppia di 18 – 23 Nm (13 – 17 ft-lbs).



1. **Arresto**
2. **Piastra di fermo**
3. **Vite di fermo**
4. **Molla**
5. **Fermo**
6. **Spinotto**



7. **Gruppo piastra/contatto di arresto del tamburo del cambio**
8. **Piastra di rinforzo**
9. **Rondella**
10. **Dado**
11. **Sportello di accesso della trasmissione**

Figura 6-27. Montaggio della piastra di fermo

ALBERO PRIMARIO E CONTRALBERO

SMONTAGGIO

1. Vedere la Figura 6-28. Fermare il gruppo trasmissione nella morsa, con le ganasce di protezione, come indicato in figura, per procedere con lo smontaggio.



Figura 6-28.

2. Togliere il gruppo trasmissione come descritto in CASSA DELLA TRASMISSIONE; togliere le forcelle ed il tamburo del cambio come descritto in FORCELLE E TAMBURO DEL CAMBIO.

NOTA

Con la trasmissione in funzione, tutti i componenti creano un certo livello di usura ed una certa direzione con le parti corrispondenti. Per questo motivo, è importante che ciascun componente venga reinstallato nella sua posizione originale e che sia rivolto nella direzione originale.

3. Vedere la Figura 6-29. Man mano che si tolgono i componenti, poggiarli su una superficie pulita nell'ordine di rimozione esatto.

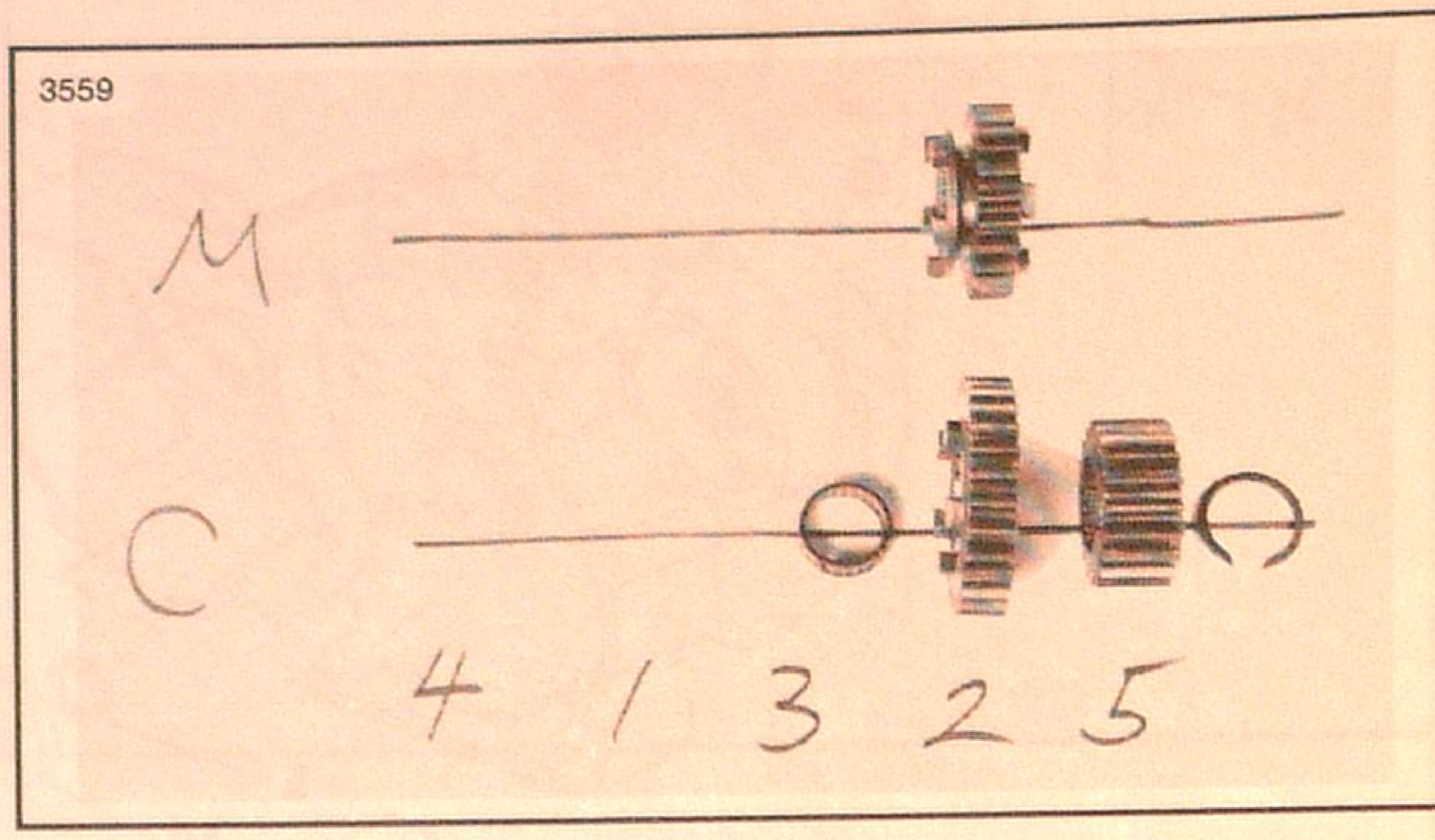


Figura 6-29.

Vedere la Figura 6-30. Avvalendosi di una pinza per anelli elastici N. di parte J5586, togliere e gettare l'anello elastico (5) accanto alla quinta marcia (12) del contralbero. Far scorrere la quinta marcia del contralbero (12), la seconda marcia dell'albero primario (22) e la seconda marcia del contralbero (11) dalle estremità degli alberi.

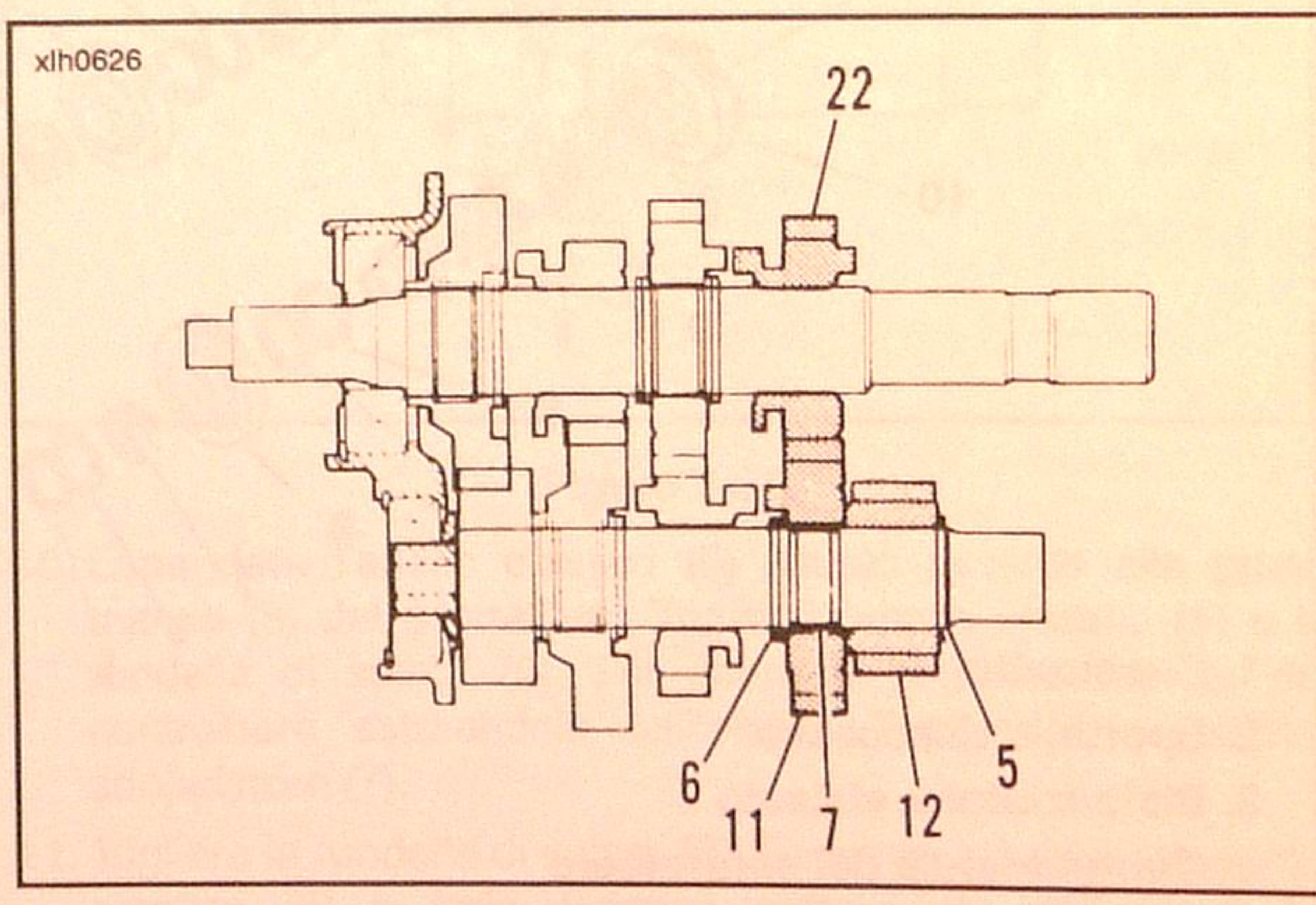
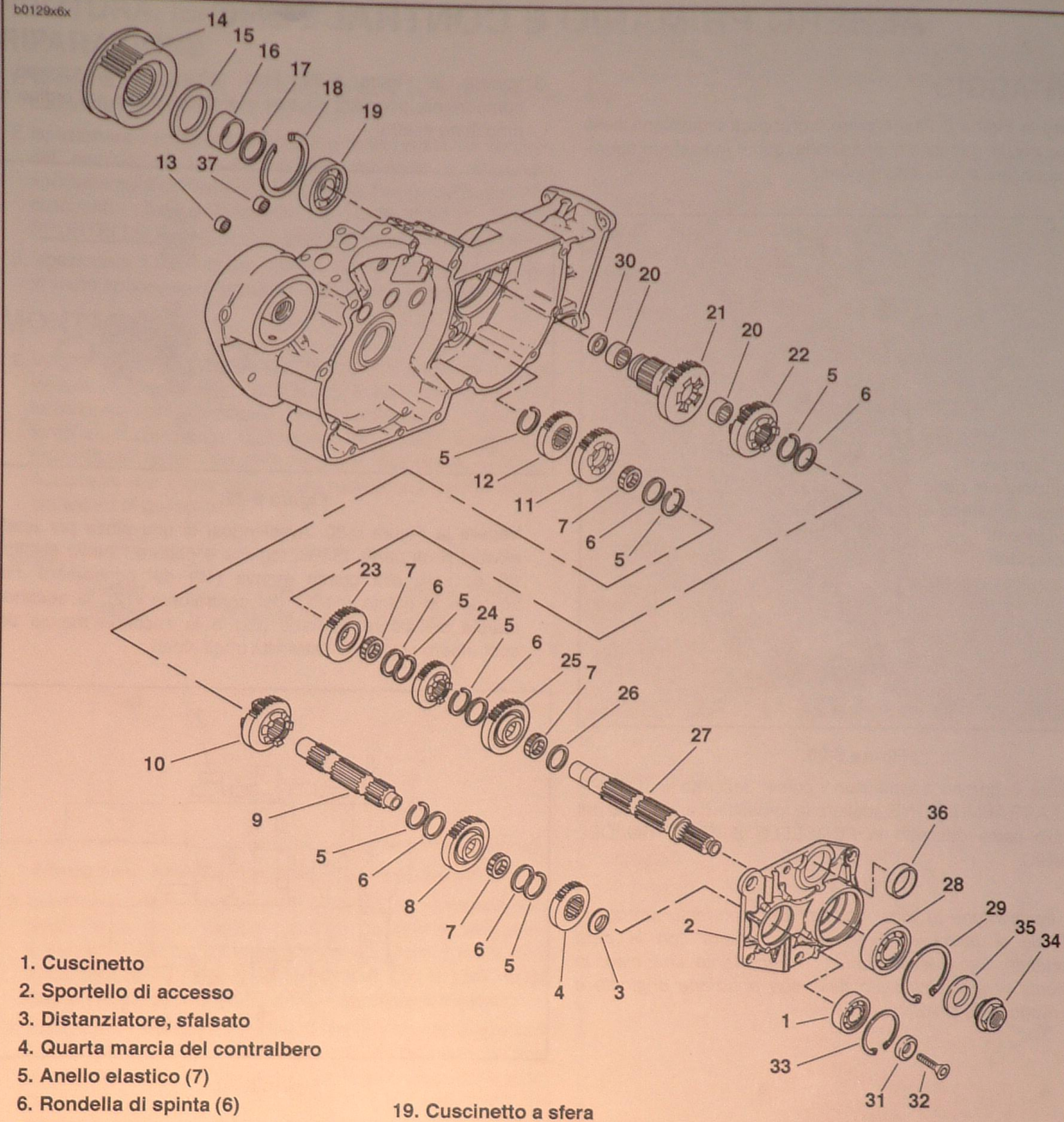


Figura 6-30.



1. Cuscinetto
2. Sportello di accesso
3. Distanziatore, sfalsato
4. Quarta marcia del contralbero
5. Anello elastico (7)
6. Rondella di spinta (6)
7. Cuscinetto sdoppiatore (4)
8. Prima marcia del contralbero
9. Contralbero
10. Terza marcia del contralbero
11. Seconda marcia del contralbero
12. Quinta marcia del contralbero
13. Cuscinetto, chiuso (contralbero)
14. Ingranaggio, catena/cinghia
15. Paraolio
16. Distanziatore (comando cinghia)
17. Anello a sezione quadra
18. Anello elastico
19. Cuscinetto a sfera
20. Cuscinetto a rullini
21. Quinta marcia dell'albero primario
22. Seconda marcia dell'albero primario
23. Terza marcia del contralbero
24. Prima marcia del contralbero
25. Quarta marcia del contralbero
26. Distanziatore
27. Albero primario
28. Cuscinetto
29. Anello elastico
30. Guarnizione
31. Collare di arresto
32. Vite TORX
33. Anello elastico
34. Dado dell'albero primario
35. Rondella elastica
36. Boccola
37. Cuscinetto chiuso (albero del cambio)

Figura 6-31. Gruppo trasmissione

4. Togliere il cuscinetto sdoppiatore (7) situato sotto l'ingranaggio (11) e la rondella di spinta (6) sul contralbero.

5. Vedere la Figura 6-32. Togliere l'anello elastico (5) accanto alla terza marcia del contralbero (10). Scorrere la terza marcia del contralbero (10) dall'estremità libera dell'albero.

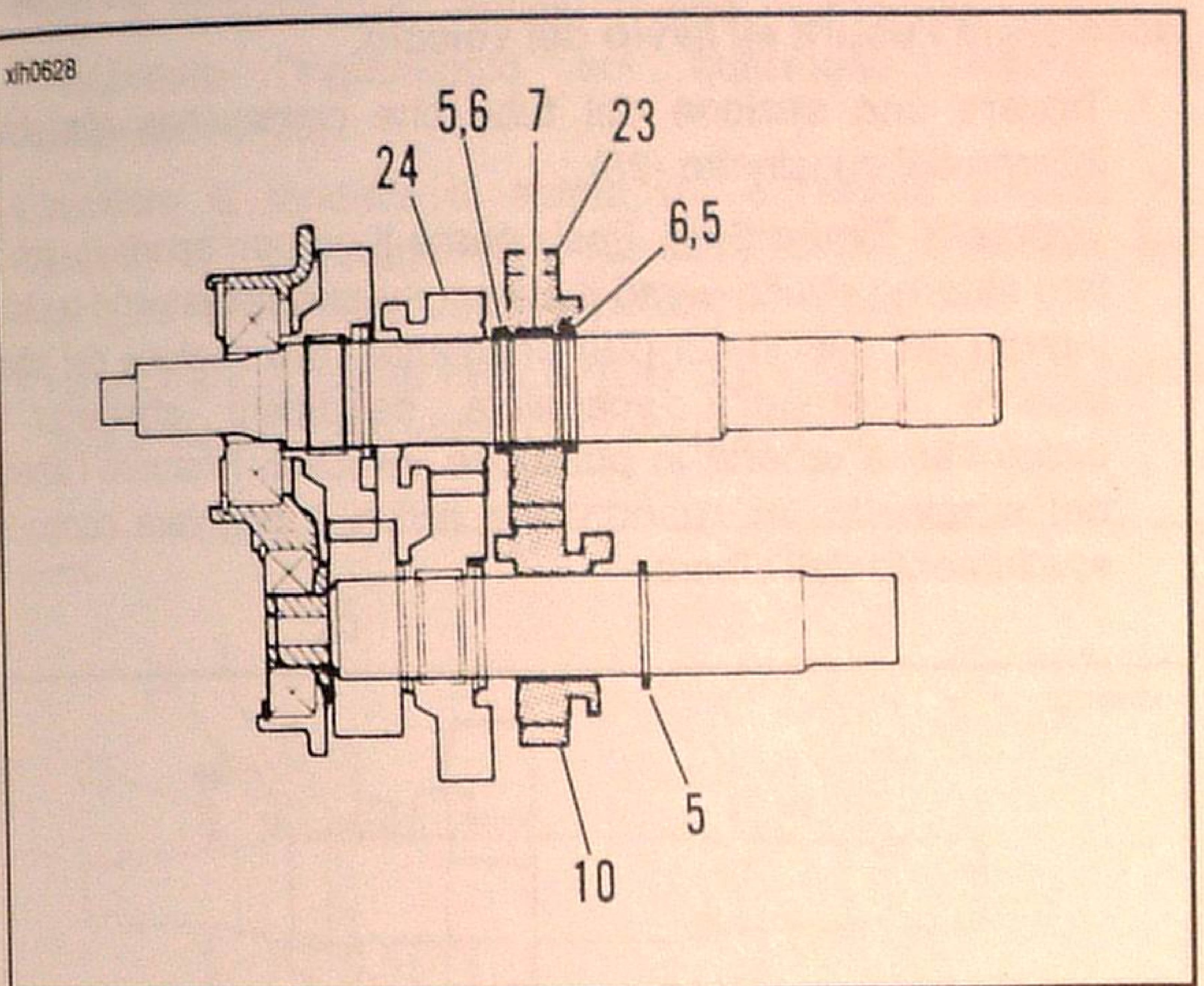


Figura 6-32.

6. Presso l'albero primario, tra la prima marcia (24) e la terza marcia (23), espandere l'anello elastico (5) e spostarlo vicino alla prima marcia insieme alla rondella di spinta (6). Spostare la terza marcia il più possibile verso la prima marcia (24). Espandere l'anello elastico (5) sul lato opposto della terza marcia ed estrarlo facendolo scorrere dall'albero. Togliere la terza marcia (23) ed il cuscinetto sdoppiatore (7).

7. Estrarre la rondella di spinta (6) facendola scorrere dall'albero. Espandere l'anello elastico (5), accanto alla prima marcia (24) ed estrarlo facendolo scorrere dall'albero.

8. Vedere la Figura 6-33. Posizionare la PIASTRA DI SUPPORTO DELL'INGRANAGGIO DEL CONTRALBERO (N. di parte HD-37404) sotto la quarta marcia (4) del contralbero. Posizionare il gruppo sulla pressa ponendo dei blocchi di metallo adatti sotto la piastra di supporto. Porre una chiave o un mandrino, di diametro inferiore a quello interno del cuscinetto, ed estrarre il contralbero dal coperchio di accesso. Far scorrere la prima marcia (24) estraendola dall'albero primario.

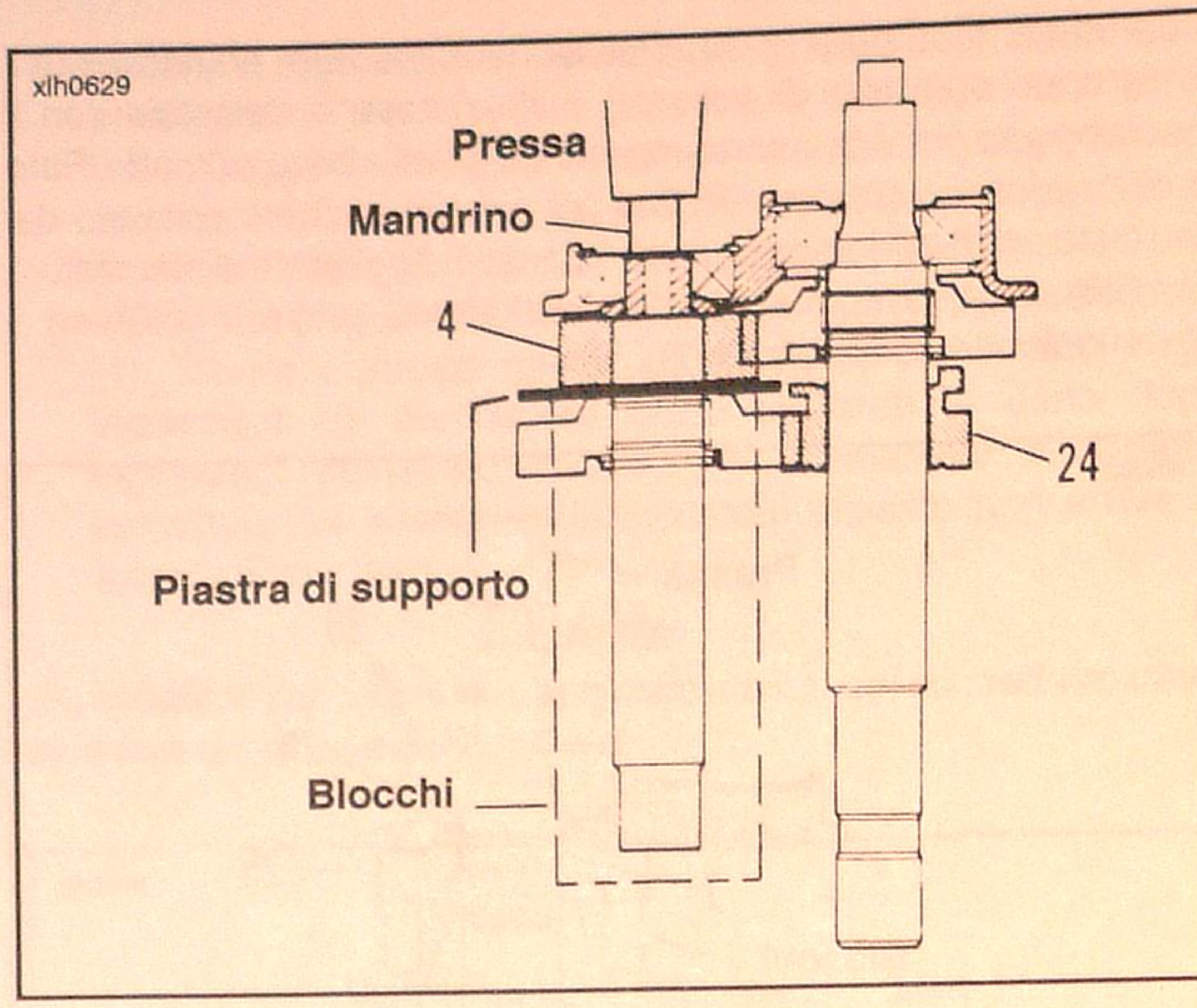


Figura 6-33.

9. Vedere la Figura 6-34. Togliere il distanziatore sfalsato (3) e la quarta marcia (4) del contralbero.

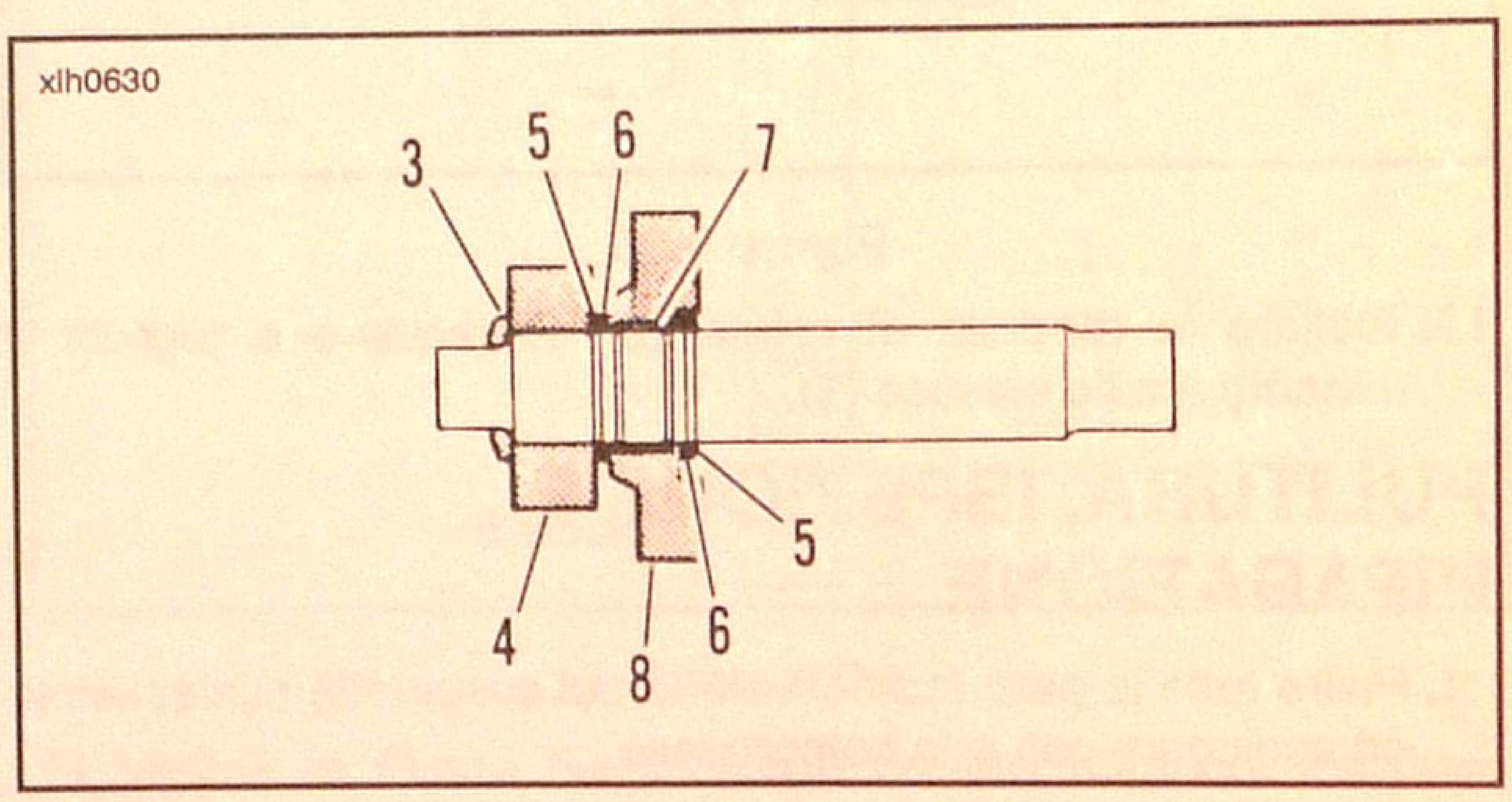


Figura 6-34.

10. Espandere l'anello elastico (5) situato accanto alla prima marcia (8) del contralbero. Togliere l'anello elastico (5) e la rondella di spinta (6). Far scorrere la prima marcia del contralbero estraendola dall'albero. Togliere il cuscinetto sdoppiatore (7).

11. Togliere la rondella di spinta (6). Espandere il restante anello elastico (5) e farlo scorrere estraendolo dall'albero. Lo smontaggio del contralbero è in questo modo completo.

12. Vedere la Figura 6-35. Posizionare l'albero primario ed il gruppo sportello di accesso sulla pressa a calcatoio con il supporto sotto la quarta marcia (25) dell'albero primario. Fare pressione sull'estremità fino ad estrarre l'albero primario dal cuscinetto dello sportello di accesso. Togliere il distanziatore (26), la quarta marcia (25) dell'albero primario (25) ed il cuscinetto sdoppiatore (7).

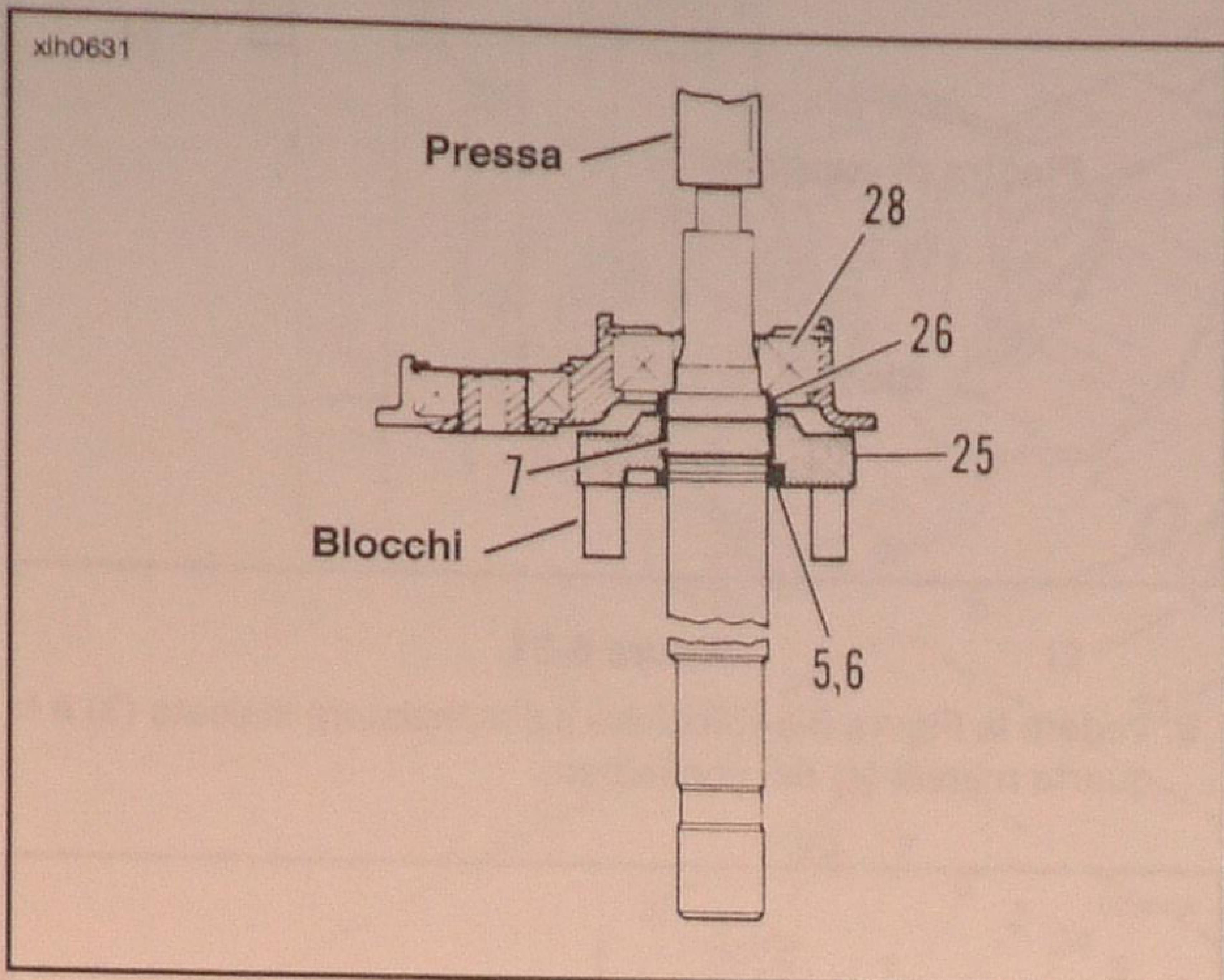


Figura 6-35.

13. Togliere la rondella di spinta (6). Espandere e togliere il restante anello elastico (5).

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

1. Pulire tutte le parti (ad eccezione dei cuscinetti) con solvente ed asciugare con aria compressa.
2. Controllare che i denti degli ingranaggi non siano danneggiati. Se risultano butterati, graffiati, spaccati o scheggiati, sostituirli.
3. Ispezionare i denti di innesti sugli ingranaggi. Se risultano arrotondati, usurati, scheggiati o battuti, sostituire gli ingranaggi.
4. Gettare tutti gli anelli elastici rimossi in precedenza.

MONTAGGIO

⚠ATTENZIONE

Durante il montaggio, lubrificare i cuscinetti sdoppiatori (7) ed i fori interni degli ingranaggi con fluido SPORT TRANSMISSION. Se tali parti restano asciutte potrebbero accelerare l'usura all'avvio del veicolo.

1. Trovare una sezione del tubo che corrisponda alla pista interna del cuscinetto (28).
2. Vedere la Figura 6-36. Posizionare il gruppo sportello, con il lato esterno rivolto verso il basso, su una pressa con la pista interna del cuscinetto (28) poggiante sulla sezione del tubo. Inserire l'estremità scanalata dell'albero attraverso il cuscinetto e tenerla in posizione verticale. Premere l'albero nel cuscinetto fin quando non arriva a poggiare contro lo spallamento dell'albero.

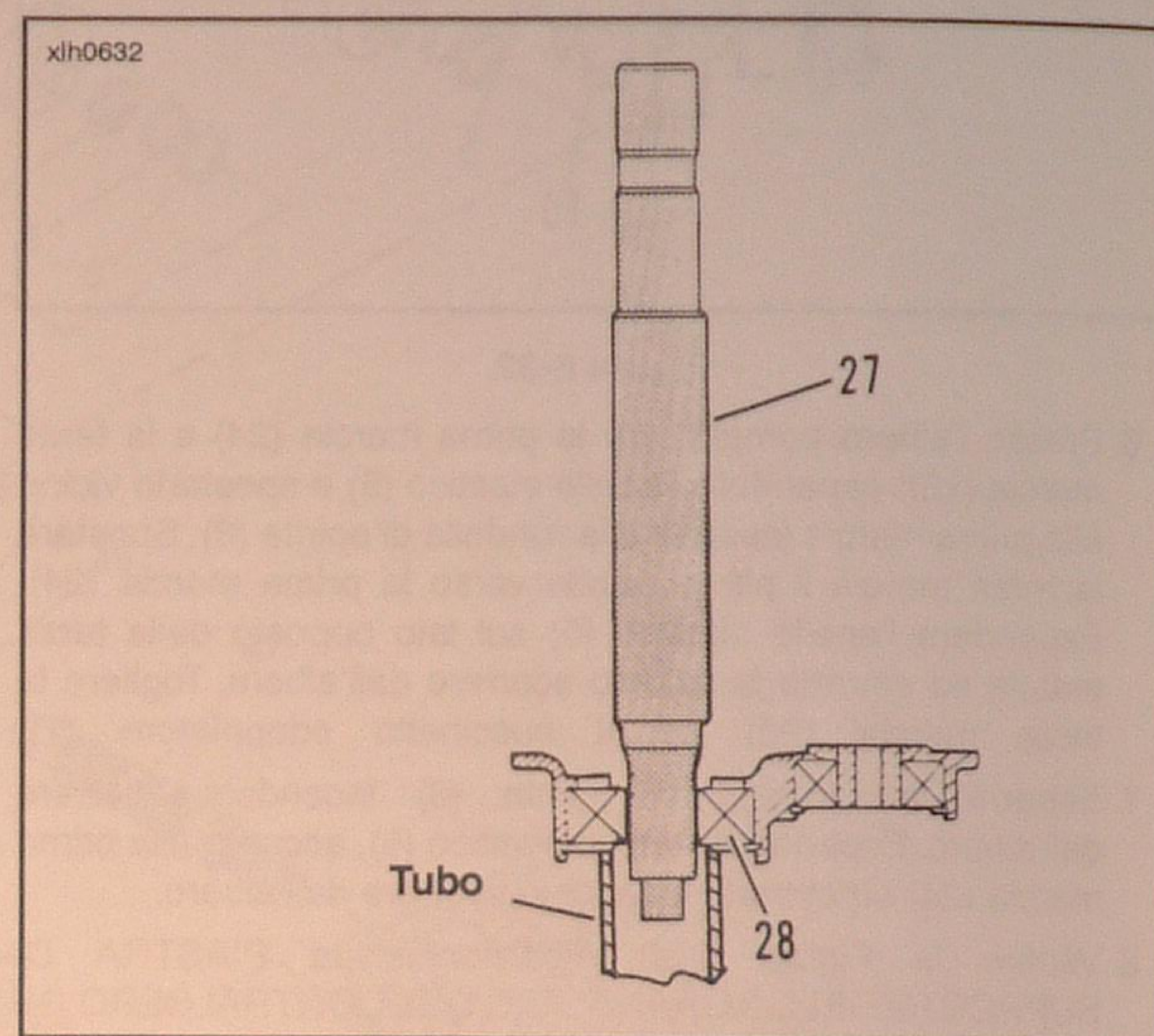


Figura 6-36.

3. Vedere la Figura 6-37. Posizionare il distanziatore (26) sull'albero primario, accanto al cuscinetto (28). Posizionare il cuscinetto sdoppiatore (7) nel codolino lavorato a macchina accanto al distanziatore (26). Individuare la quarta marcia dell'albero primario (25), identificabile dalle due scanalature radiali su un lato. Far scorrere l'ingranaggio (25) sull'albero con le scanalature radiali rivolte verso lo sportello. Posizionare l'ingranaggio sul cuscinetto accanto al distanziatore (26).
4. Installare la rondella di spinta (6) e l'anello elastico (5) accanto all'ingranaggio (25). Avvalersi di un cacciavite per spingere l'anello elastico nella posizione finale.
5. Far scorrere la prima marcia (24) sull'albero primario con i denti di blocco rivolti verso l'ingranaggio (25).

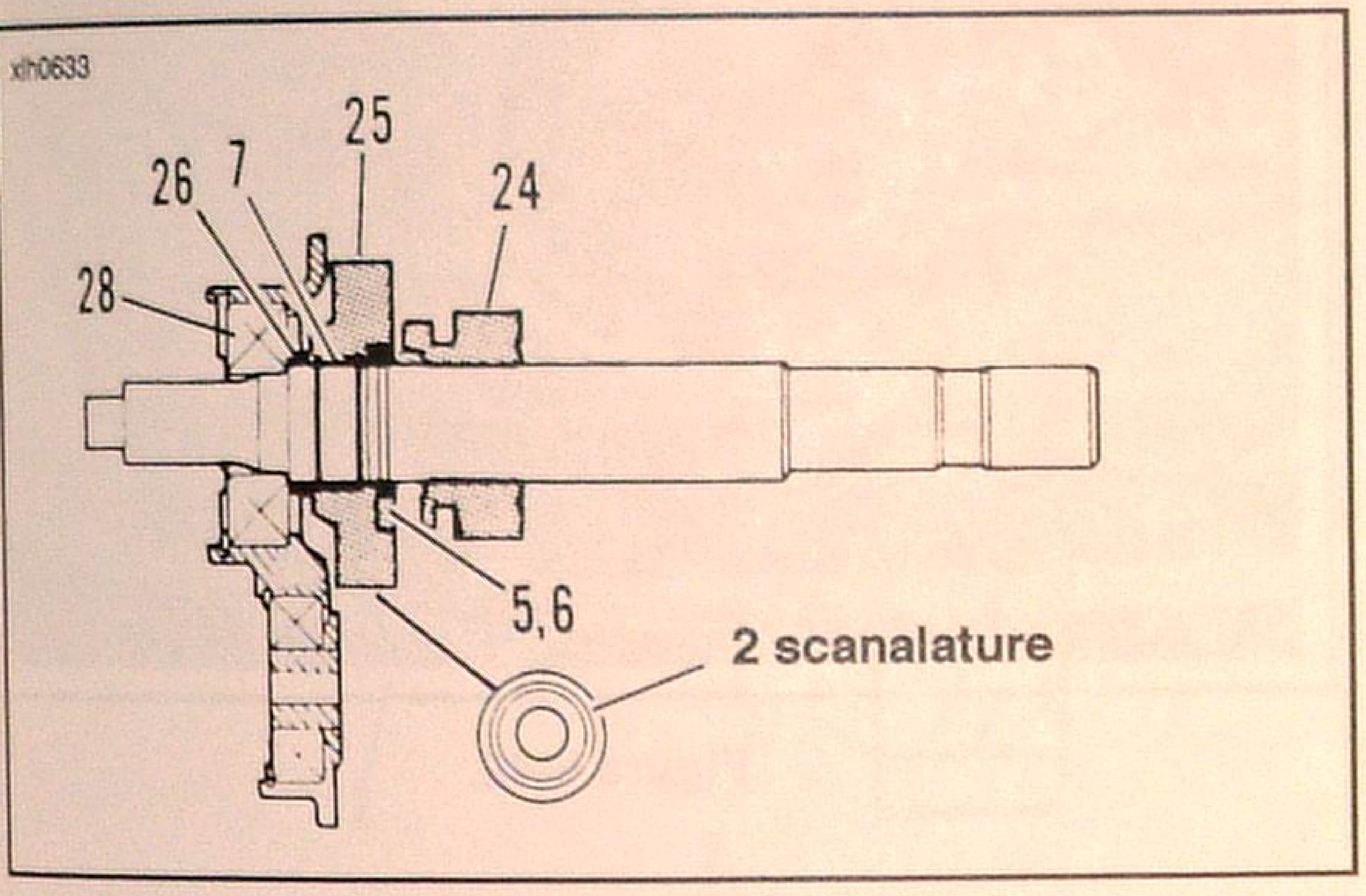


Figura 6-37.

6. Vedere la Figura 6-38. Installare l'anello elastico (5) e posizionarlo nella seconda scanalatura per anello a partire dal lato filetti interni. Installare la rondella di spinta (6) accanto all'anello elastico. Installare il cuscinetto sdoppiatore (7) nel codolino accanto alla rondella (6).
7. Individuare la prima marcia del contralbero (8). L'ingranaggio (8) dispone di una scanalatura per anello su ciascun lato dell'ingranaggio. Installare l'ingranaggio (8) sul cuscinetto sdoppiatore (7).
8. Installare la rondella di spinta (6) e l'anello elastico (5) accanto all'ingranaggio (8).
9. Individuare la quarta marcia del contralbero (4). Questo ingranaggio è scanalato e riporta una scanalatura radiale per lato. Posizionare l'ingranaggio accanto all'anello elastico (5). Posizionare la rondella sfalsata (3) sull'estremità dell'albero con il lato sfalsato sul lato opposto all'ingranaggio (4).

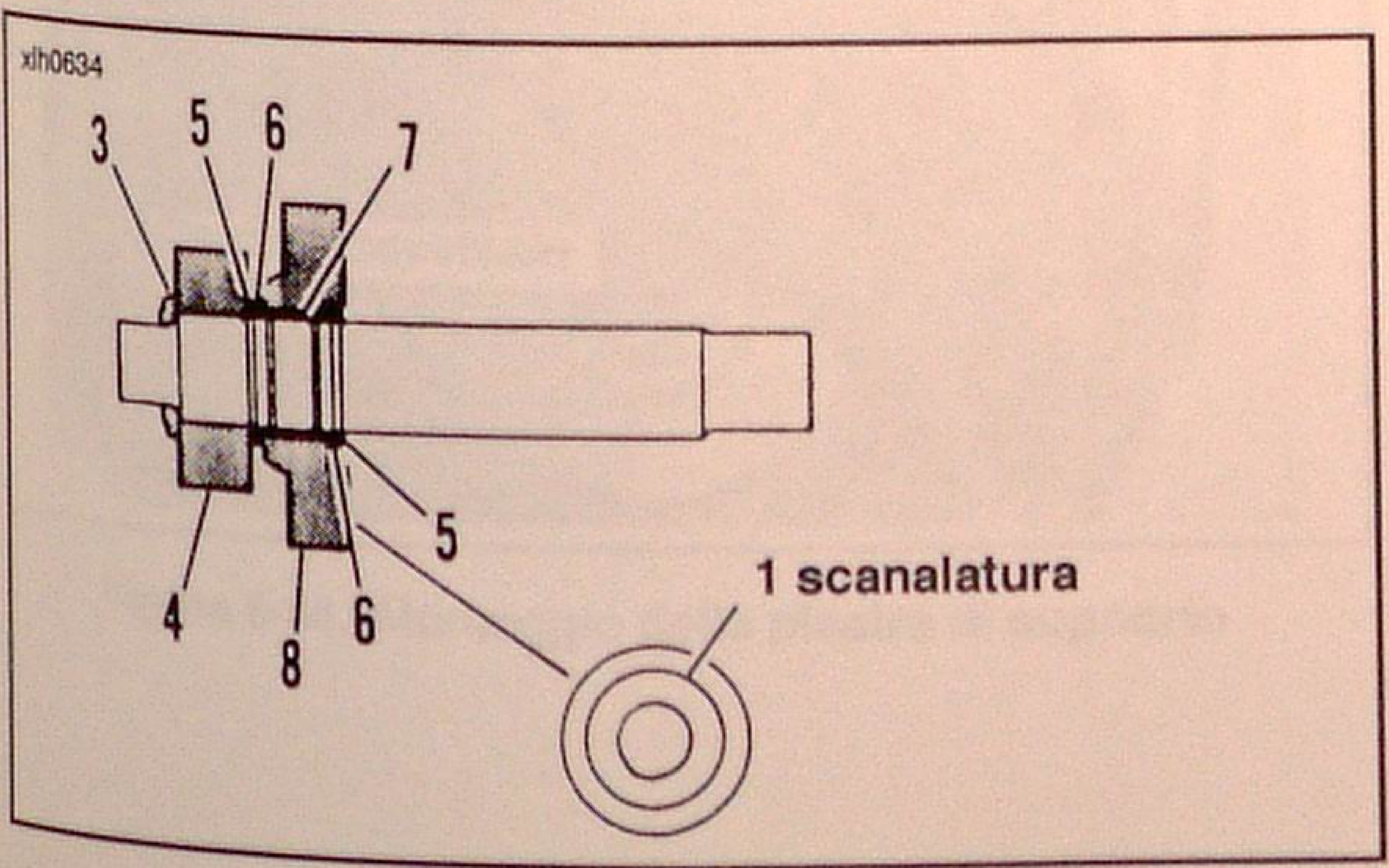


Figura 6-38.

10. Vedere la Figura 6-39. Posizionare il gruppo contralbero sulla pressa, con il lato inferiore (con il foro filettato) rivolto verso l'alto. Poggiare il coperchio di accesso ed il gruppo albero primario sul contralbero con il cuscinetto (1) nel coperchio di accesso sull'estremità del contralbero. Posizionare una chiave o un pezzo di tubo sulla pista interna del cuscinetto (1). Tenere il gruppo diritto, accertandosi che i denti degli ingranaggi sul contralbero siano innestati ai denti degli ingranaggi sull'albero primario, e premere il cuscinetto sull'albero fin quando il distanziatore sfalsato non arriva a toccare il cuscinetto.

NOTA

Se installata correttamente, la quarta marcia del contralbero deve riportare un gioco assiale zero.

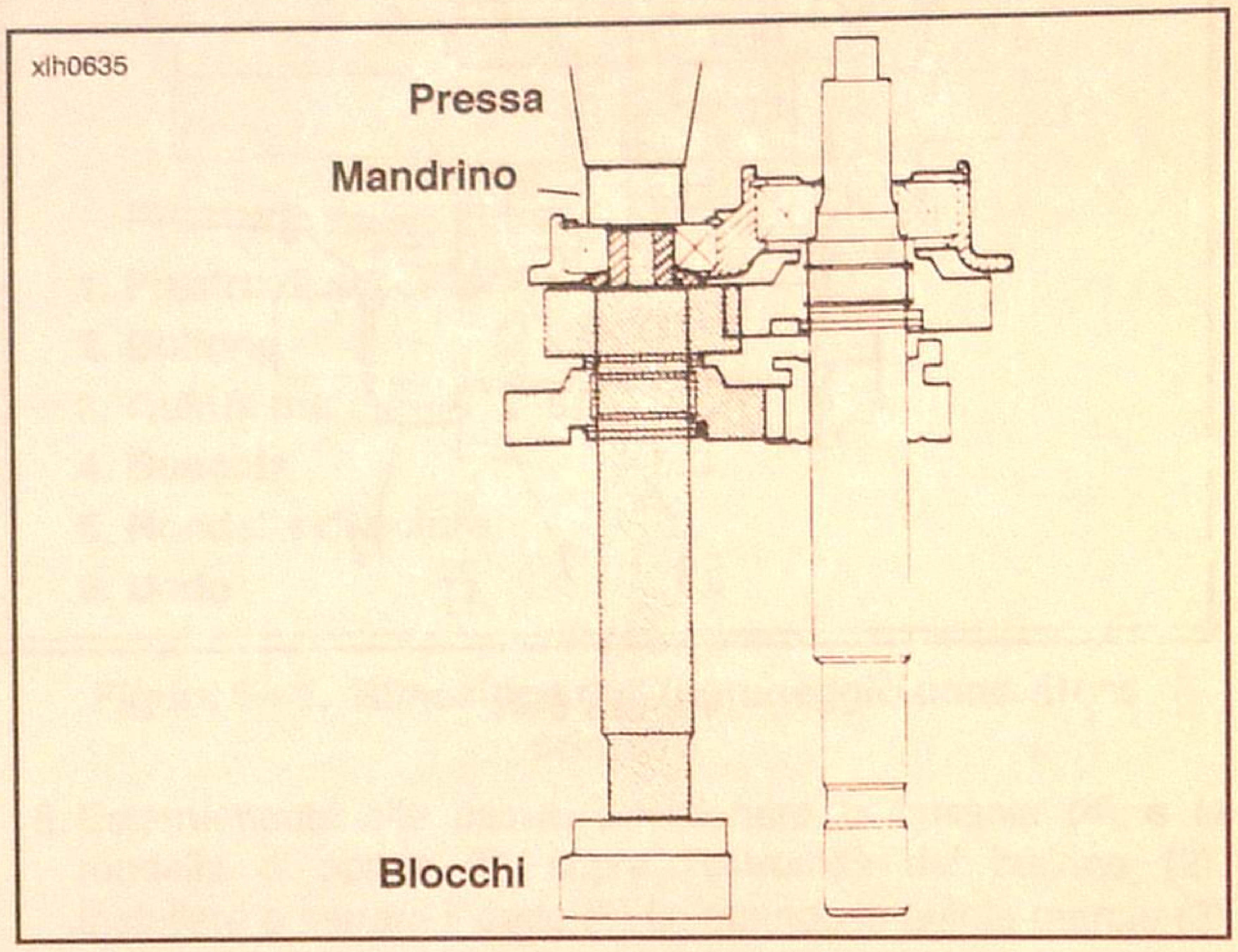


Figura 6-39.

11. Vedere la Figura 6-40. Presso l'albero primario, installare l'anello elastico (5) e la rondella di spinta (6). Installare il cuscinetto sdoppiatore (7) nel codolino accanto alla rondella di spinta (6).
12. Installare la terza marcia (23) dell'albero primario sull'albero sopra il cuscinetto (7).
13. Installare la rondella di spinta (6) e l'anello elastico (5) accanto all'ingranaggio (23).
14. Installare la terza marcia del contralbero (10) sull'albero.

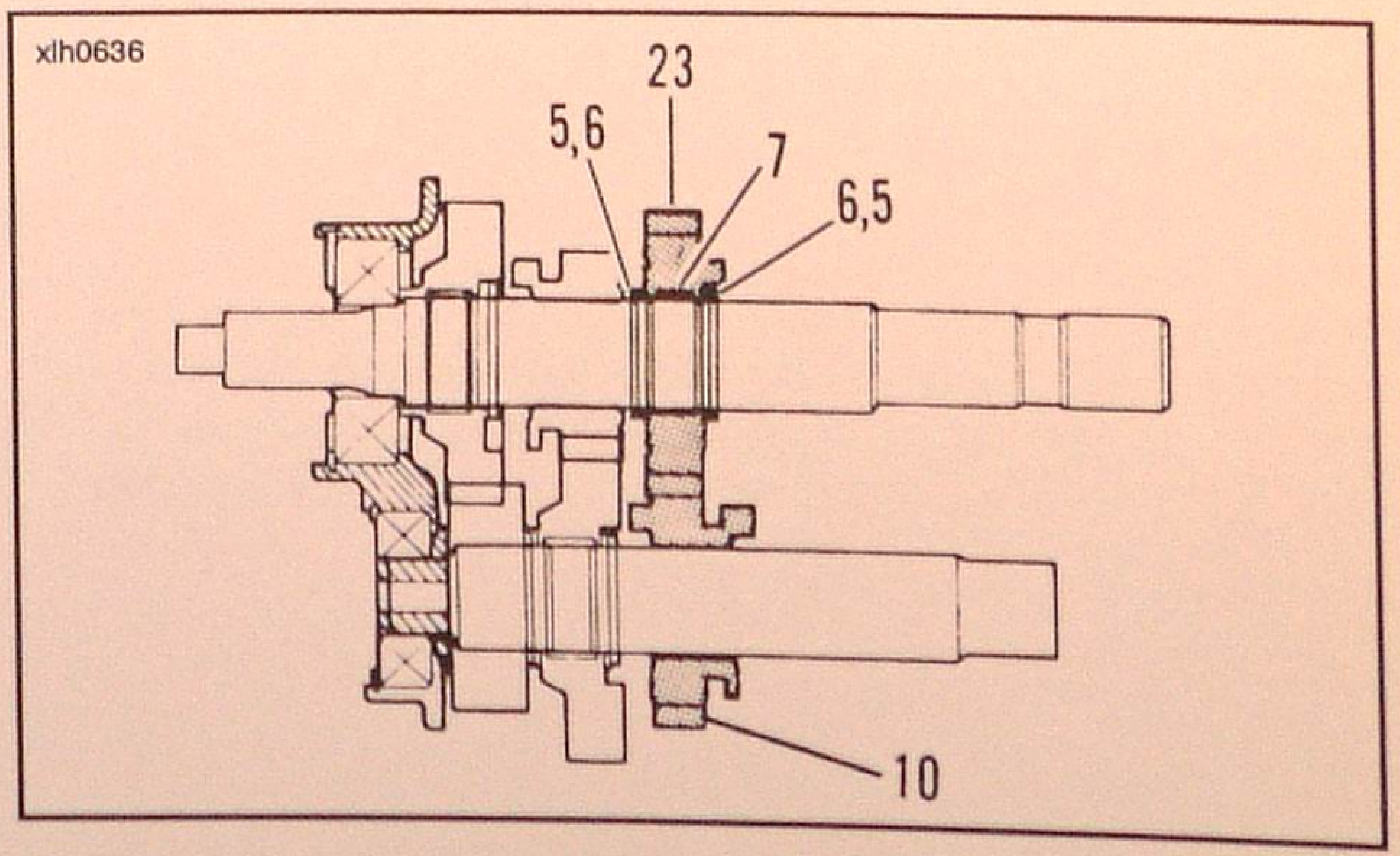


Figura 6-40.

15. Vedere la Figura 6-41. Installare l'anello elastico (5) e la rondella di spinta (6). Installare il cuscinetto sdoppiatore (7) nel codolino accanto alla rondella di spinta (6).
16. Installare la seconda marcia (11) del contralbero sul cuscinetto (7).
17. Installare la seconda marcia (22) dell'albero primario sull'albero.
18. Installare la quinta marcia (12) del contralbero.
19. Espandere l'anello elastico (5) e farlo scorrere nella scanalatura accanto alla quinta marcia (12) del contralbero.

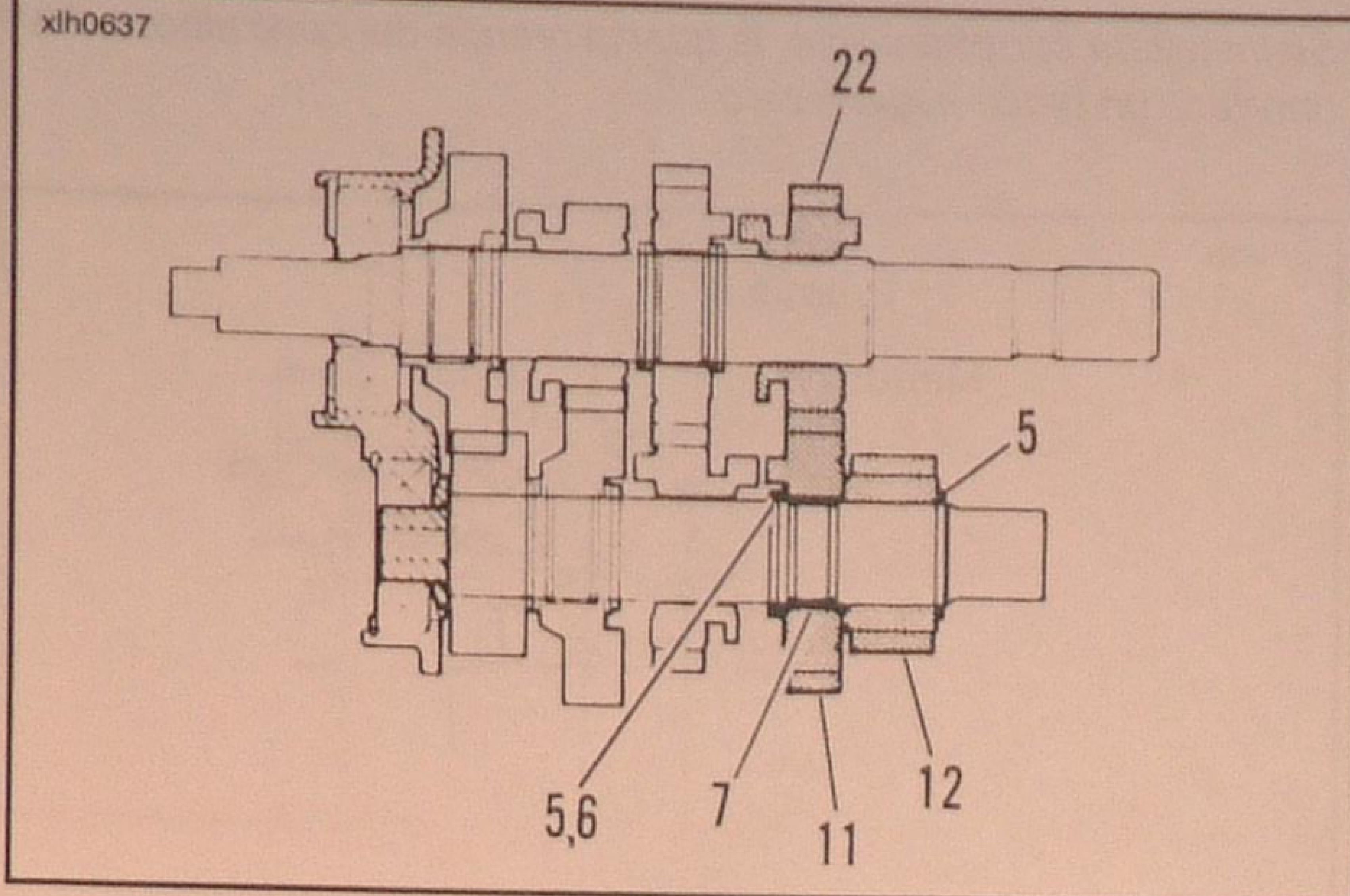


Figura 6-41.

20. Vedere la Figura 6-42. Esternamente allo sportello di accesso, posizionare il collarino d arresto (31) accanto all'estremità del contralbero con il lato sfalsato rivolto verso l'esterno. Applicare alcune gocce di LOCTITE 242 blu sui filetti della vite (32). Inserire la vite (32) attraverso il collarino di arresto, e filettare nell'estremità dell'albero. Inserire una marcia e serrare la vite TORX con una coppia di 18 – 23 Nm (13 – 17 ft-lbs).

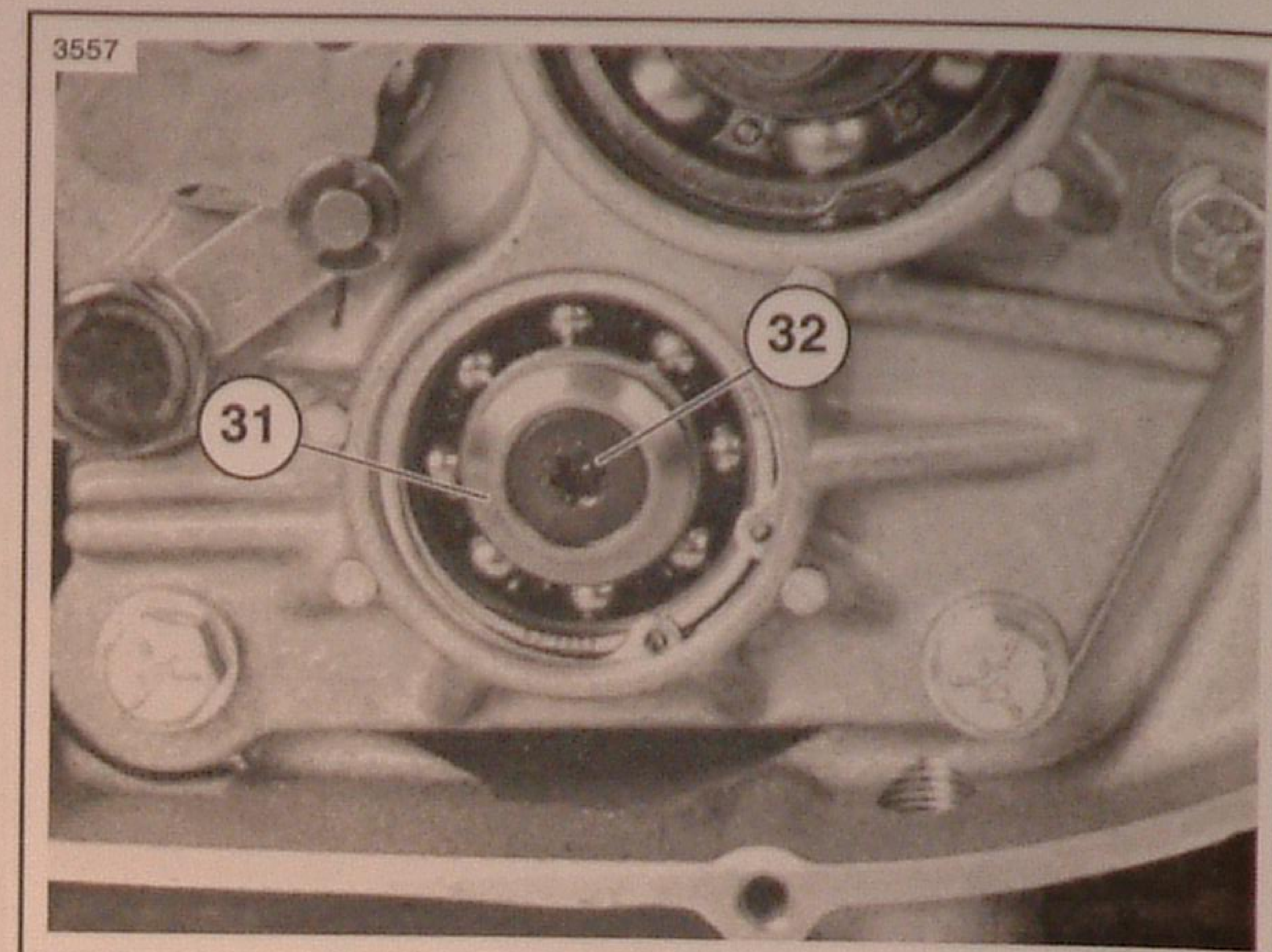


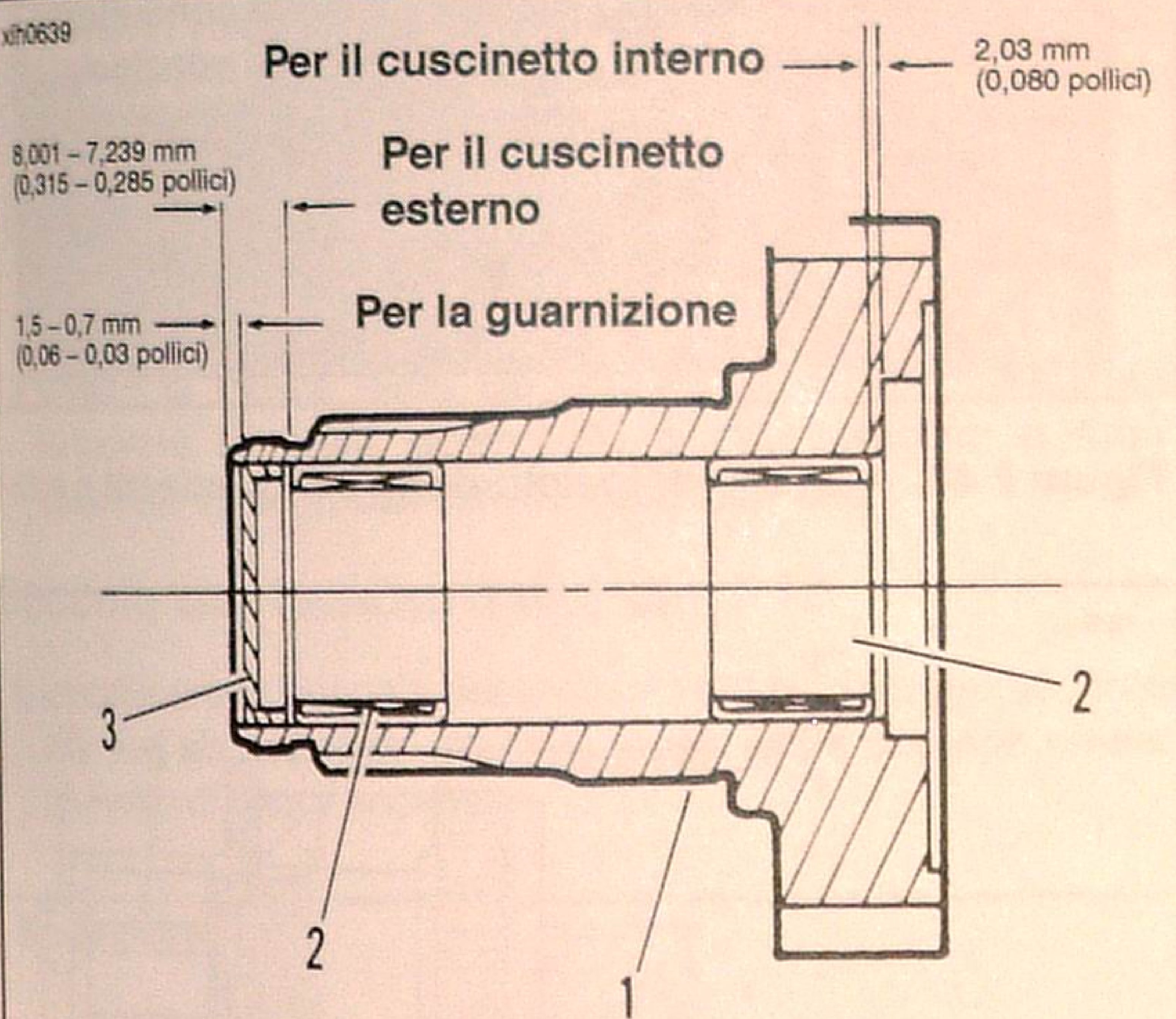
Figura 6-42.

INGRANAGGIO CONDUTTORE PRINCIPALE

RIMOZIONE

1. Rimuovere la trasmissione come descritto in CASSA DELLA TRASMISSIONE, in precedenza in questa sezione.
2. Vedere la Figura 6-43. Dall'interno della cassa picchiettare in fuori la guarnizione (3) all'estremità della quinta marcia (1) dell'albero primario e gettarla.

xlh0639



1. Ingranaggio conduttore principale
2. Cuscinetto a rullini
3. Guarnizione

Figura 6-43. Gruppo ingranaggio conduttore principale

3. Vedere le Figure 6-44 e 6-45. Usare un ESTRATTORE ED INSTALLATORE PER INGRANAGGI CONDUTTORI PRINCIPALI (N. di parte HD-35316A) con PIASTRA TRASVERSALE (N. di parte HD-35316-91). Prendere la piastra di supporto (1) ed inserire i perni da un lato nei fori, esposti, che si trovano sotto il coperchio di accesso.

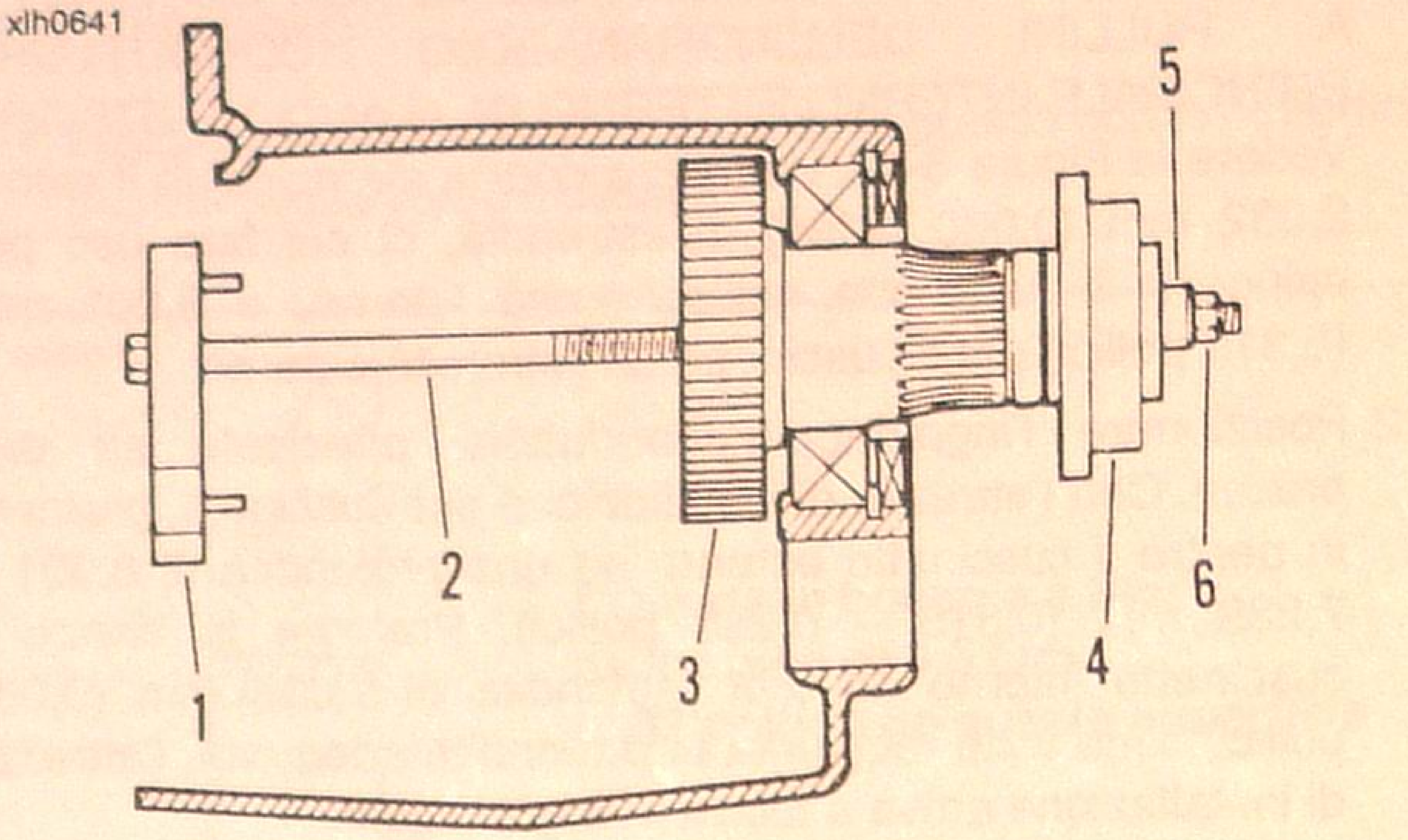
3563



Figura 6-44. Montaggio della piastra di supporto

4. Vedere la Figura 6-45. Inserire il bullone (2) attraverso la piastra di supporto (1) e la quinta marcia (3).

xlh0641



1. Piastra di supporto
2. Bullone
3. Quinta marcia
4. Bussola
5. Rondella di spinta
6. Dado

Figura 6-45. Rimozione dell'ingranaggio conduttore primario

5. Esternamente alla cassa, posizionare la bussola (4) e la rondella di spinta (5) sopra l'estremità del bullone (2). Installare e serrare il dado (6) fin quando la quinta marcia (3) non risulta libera.

⚠ATTENZIONE

Durante la rimozione dell'ingranaggio conduttore principale, l'ingranaggio viene spinto in fuori contro la resistenza della pista interna del cuscinetto. Senza alcun supporto all'altezza della pista interna, il cuscinetto viene distrutto. Ogni volta che si rimuove l'ingranaggio conduttore principale, occorre sostituire anche il cuscinetto.

SMONTAGGIO

Far fuoriuscire i cuscinetti a rullini dal foro interno dell'ingranaggio conduttore principale. Dopo la rimozione, non riutilizzarli.

MONTAGGIO

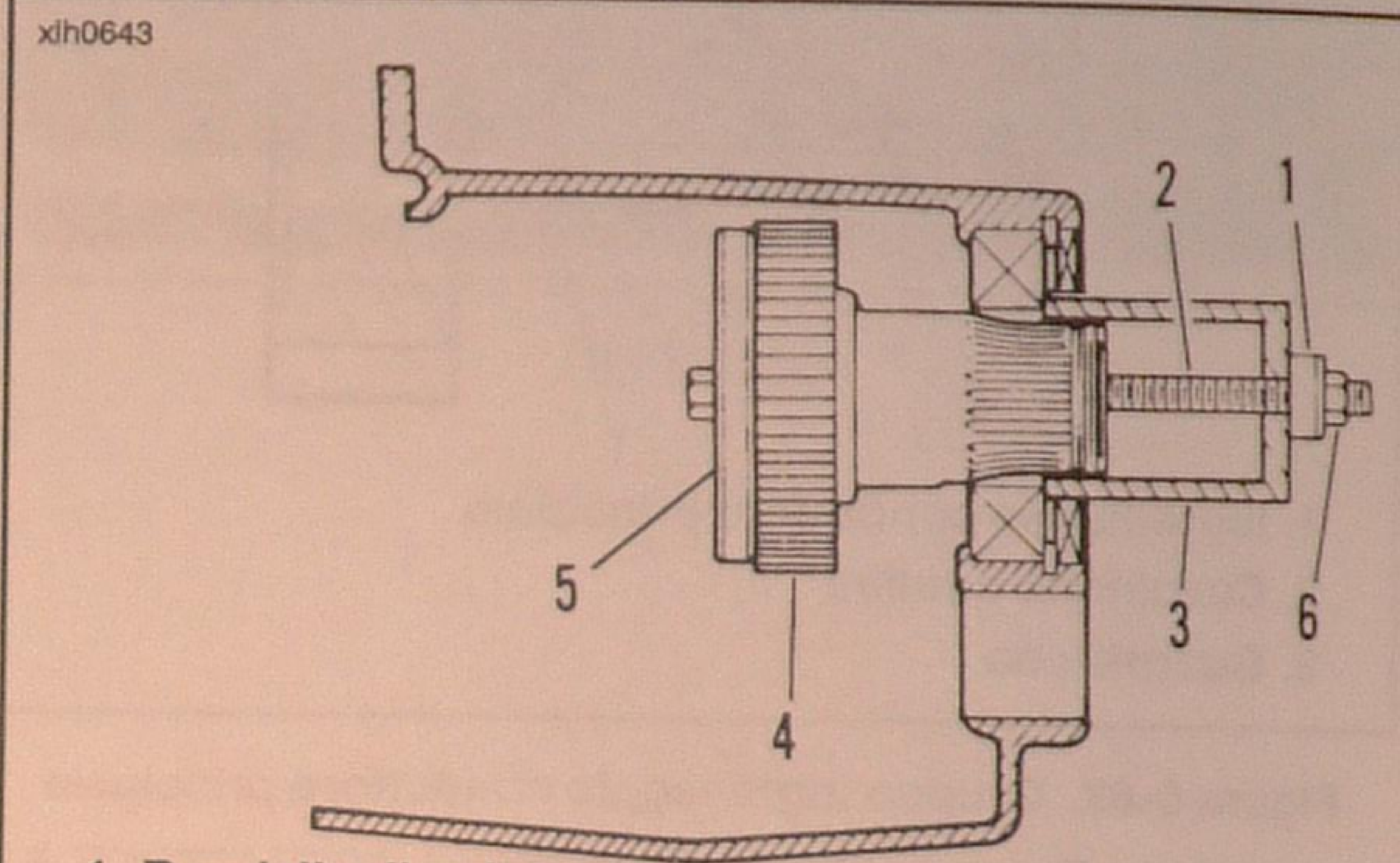
1. Usare l'ATTREZZO DI INSTALLAZIONE PER CUSCINETTI A RULLINI DELL'INGRANAGGIO CONDUTTORE PRINCIPALE INTERNO/ESTERNO (N. di parte HD-37842A). Vedere la Figura 6-46. L'attrezzo riporta stampigliato il valore 2,032 mm (0,080 pollici) all'estremità, di cui fare uso per spingere il cuscinetto nell'estremità interna, e 8,001 mm (0,315 pollici) per il cuscinetto all'estremità esterna.
2. Posizionare l'ingranaggio conduttore principale su una pressa. Con l'attrezzo di installazione per cuscinetti, premere in dentro il cuscinetto esterno ad una profondità di 8,001 – 7,239 mm (0,315 – 0,285 pollici). Premere in dentro il cuscinetto interno ad una profondità di 2,032 mm (0,080 pollici). Una volta raggiunta la profondità adeguata, l'attrezzo di installazione arriva a toccare l'ingranaggio.

INSTALLAZIONE

1. Rimontare il cuscinetto dell'ingranaggio conduttore principale come riportato in CUSCINETTI DEL CARTER MOTORE DESTRO.
2. Usare un estrattore ed installatore per ingranaggio conduttore principale. Vedere la Figura 6-47. Prendere il bullone (2) e spostare la rondella (5) seguita dall'ingranaggio conduttore principale (4) sopra l'estremità del bullone. Dall'interno della cassa inserire il bullone e l'ingranaggio conduttore principale attraverso la pista interna del cuscinetto a sfera.
3. Inserire l'estremità filettata del bullone (2) attraverso la pista dell'installatore (3) e la rondella di spinta (1). Filettare il dado (6) sull'estremità del bullone (2). Serrare il dado (6) fin quando lo spallamento sull'ingranaggio (4) non arriva a toccare la pista interna del cuscinetto.
4. Vedere la Figura 6-43. Filettare la nuova guarnizione (3) sull'estremità filettata della quinta marcia.



Figura 6-46. Attrezzo di installazione per cuscinetti a rullini



1. Rondella di spinta
2. Bullone
3. Pista dell'installatore
4. Quinta marcia
5. Rondella
6. Dado

Figura 6-47. Installazione dell'ingranaggio conduttore principale

CUSCINETTI DELLO SPORTELLO DI ACCESSO

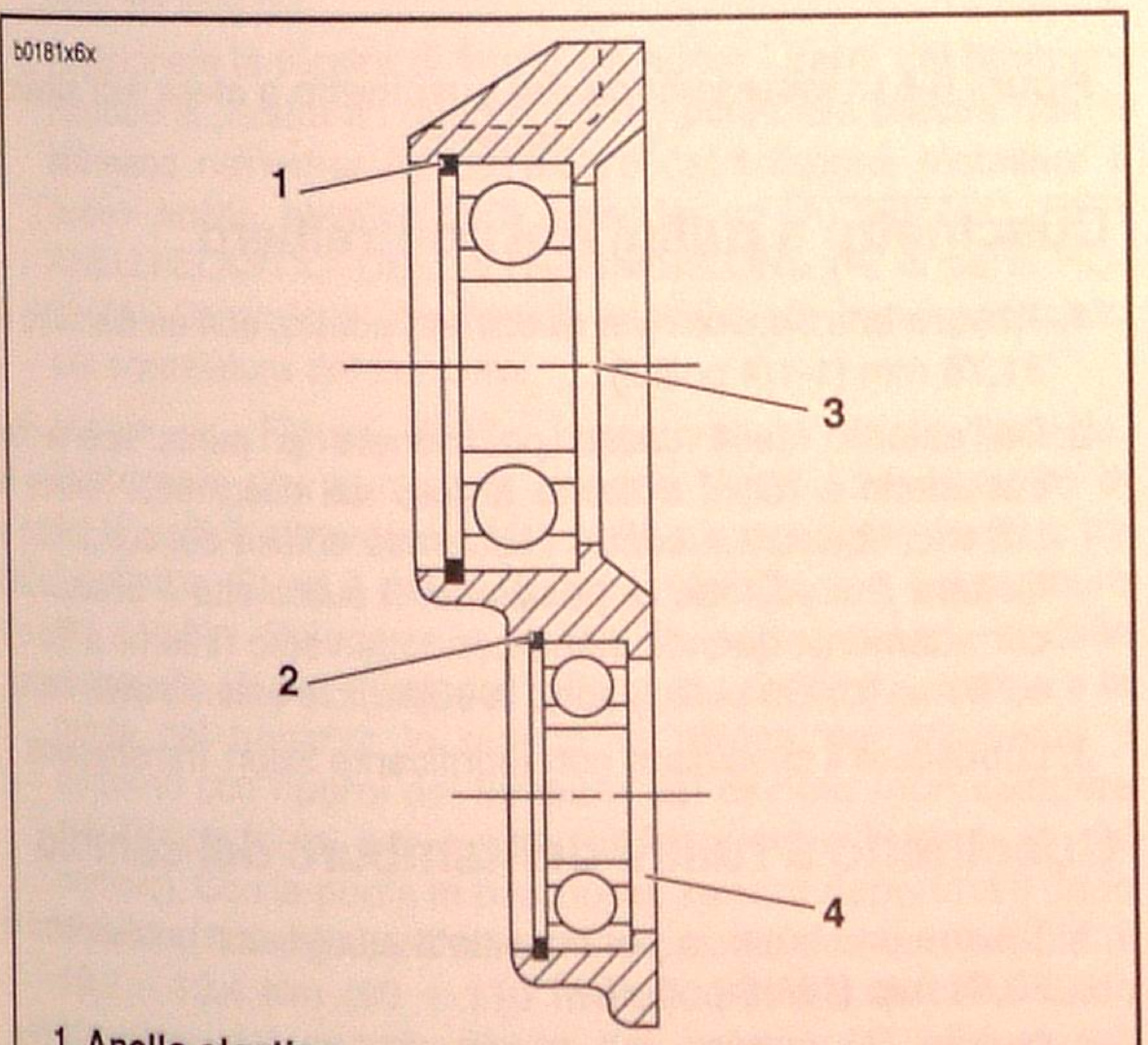
RIMOZIONE

Cuscinetti dell'albero primario e del contralbero

1. Togliere il gruppo trasmissione come descritto in CASSA DELLA TRASMISSIONE. Togliere le forcelle ed il tamburo del cambio come descritto in FORCELLE E TAMBURO DEL CAMBIO. Rimuovere il contralbero e l'albero primario come descritto in ALBERO PRIMARIO E CONTRALBERO. Tutte le procedure di cui sopra sono contenute in questa sezione.
2. Ispezionare i cuscinetti a sfera dell'albero primario e del contralbero per accertarsi che non siano butterati, graffiati, scoloriti o che non riportino altri danni.
3. Vedere la Figura 6-48. Se occorre sostituire il cuscinetto, rimuovere gli anelli elastici (1) e (2). Spingere in fuori i cuscinetti (3) e (4) dall'interno dello sportello.

Boccola del tamburo del cambio

1. Ispezionare la boccola del tamburo del cambio per accertarsi che non sia butterata, graffiata, scolorata o che non presenti un livello di usura eccessivo.



1. Anello elastico
2. Anello elastico
3. Cuscinetto, albero primario
4. Cuscinetto, contralbero

Figura 6-48. Gruppo cuscinetti a sfera

2. Se occorre sostituire la boccola, spingerla fuori dallo sportello da uno dei due lati.

INSTALLAZIONE

Cuscinetti dell'albero primario e del contralbero

1. Poggiare lo sportello di accesso sulla pressa con la superficie interna rivolta verso il basso.

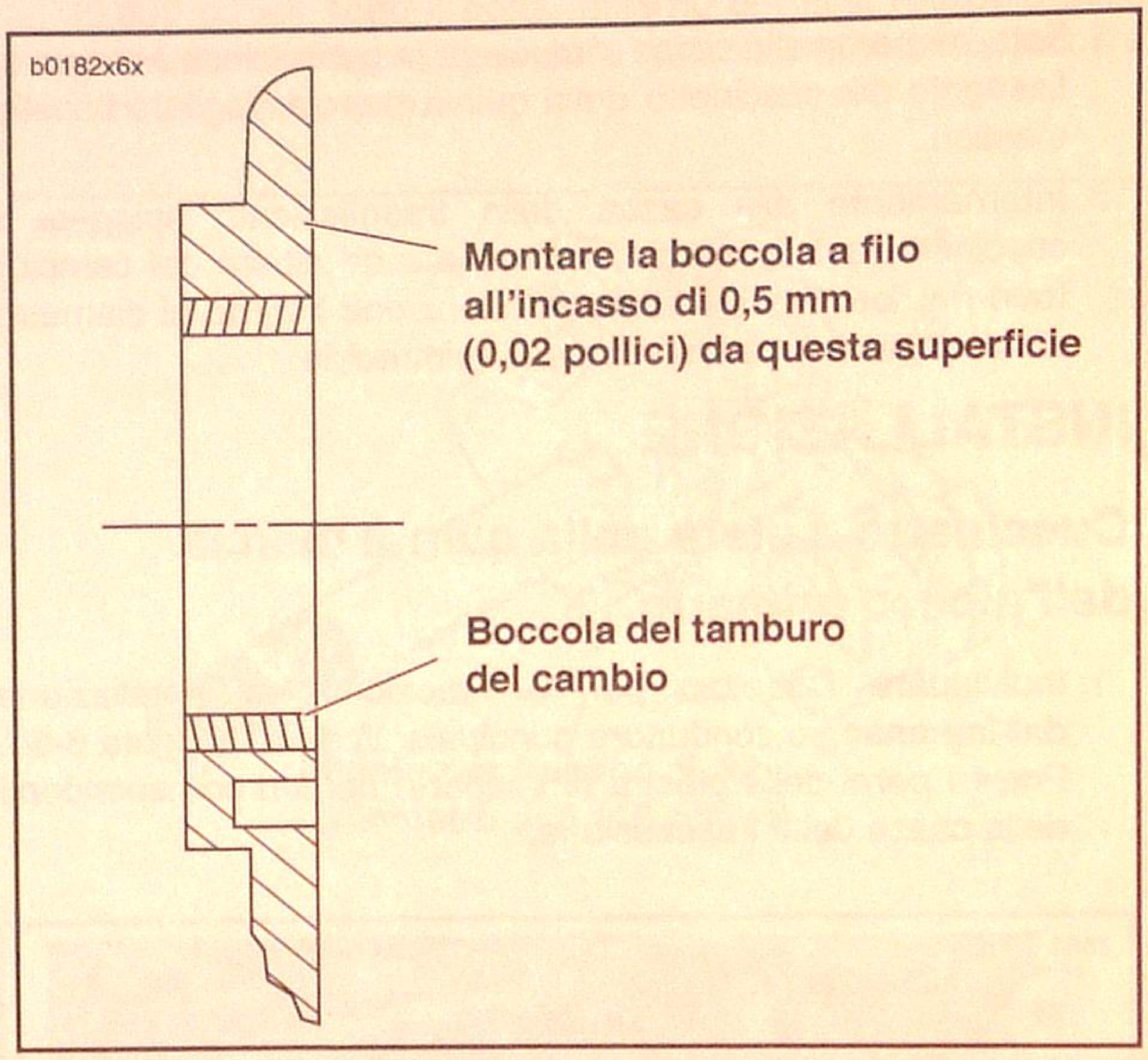


Figura 6-49. Gruppo boccole del tamburo del cambio

2. Poggiare il cuscinetto sul foro con il lato stampato rivolto verso l'alto. Posizionare la sezione del tubo o della tubazione (leggermente inferiore al diametro esterno del cuscinetto) contro la pista esterna. Premere il cuscinetto nel foro fin quando non arriva a toccare lo spallamento.
3. Installare il nuovo anello elastico con il lato sfalsato rivolto nella direzione opposta al cuscinetto.

Boccola del tamburo del cambio

1. Poggiare lo sportello di accesso sulla pressa con la superficie interna rivolta verso il basso.
2. Vedere la Figura 6-49. Poggiare la boccola sul foro. Individuare la bussola o il tubo di dimensioni leggermente superiori al diametro della boccola e porli sulla boccola stessa, premendola nel foro fin quando non risulta a filo con la superficie interna o di 0,51 mm (0,020 pollici) più in basso rispetto alla stessa. Se si utilizza un attrezzo per fare pressione di diametro superiore a quello della boccola, l'attrezzo arriva a toccare lo sportello quando la boccola risulta a filo con la superficie superiore.

CUSCINETTI DELLA CASSA DELLA TRASMISSIONE A DESTRA

RIMOZIONE

1. Rimuovere il gruppo trasmissione come descritto in CASSA DELLA TRASMISSIONE in precedenza in questa sezione. Togliere la quinta marcia dell'ingranaggio conduttore, come descritto in INGRANAGGIO CONDUTTORE PRINCIPALE, in questa sezione.
2. Esternamente alla cassa, rimuovere la guarnizione accanto al fissaggio del cuscinetto della quinta marcia. Togliere l'anello elastico.
3. Internamente alla cassa della trasmissione, spingere i cuscinetti (quinta marcia, contralbero ed albero del cambio) fuori dai fori. Picchiettare con attenzione intorno al diametro dei cuscinetti evitando eventuali asimmetrie.

INSTALLAZIONE

Cuscinetto a sfera della quinta marcia dell'albero primario

1. Individuare l'attrezzo per la rimozione ed installazione dell'ingranaggio conduttore principale. Vedere la Figura 6-50. Porre i perni della piastra di supporto nei fori corrispondenti della cassa della trasmissione.

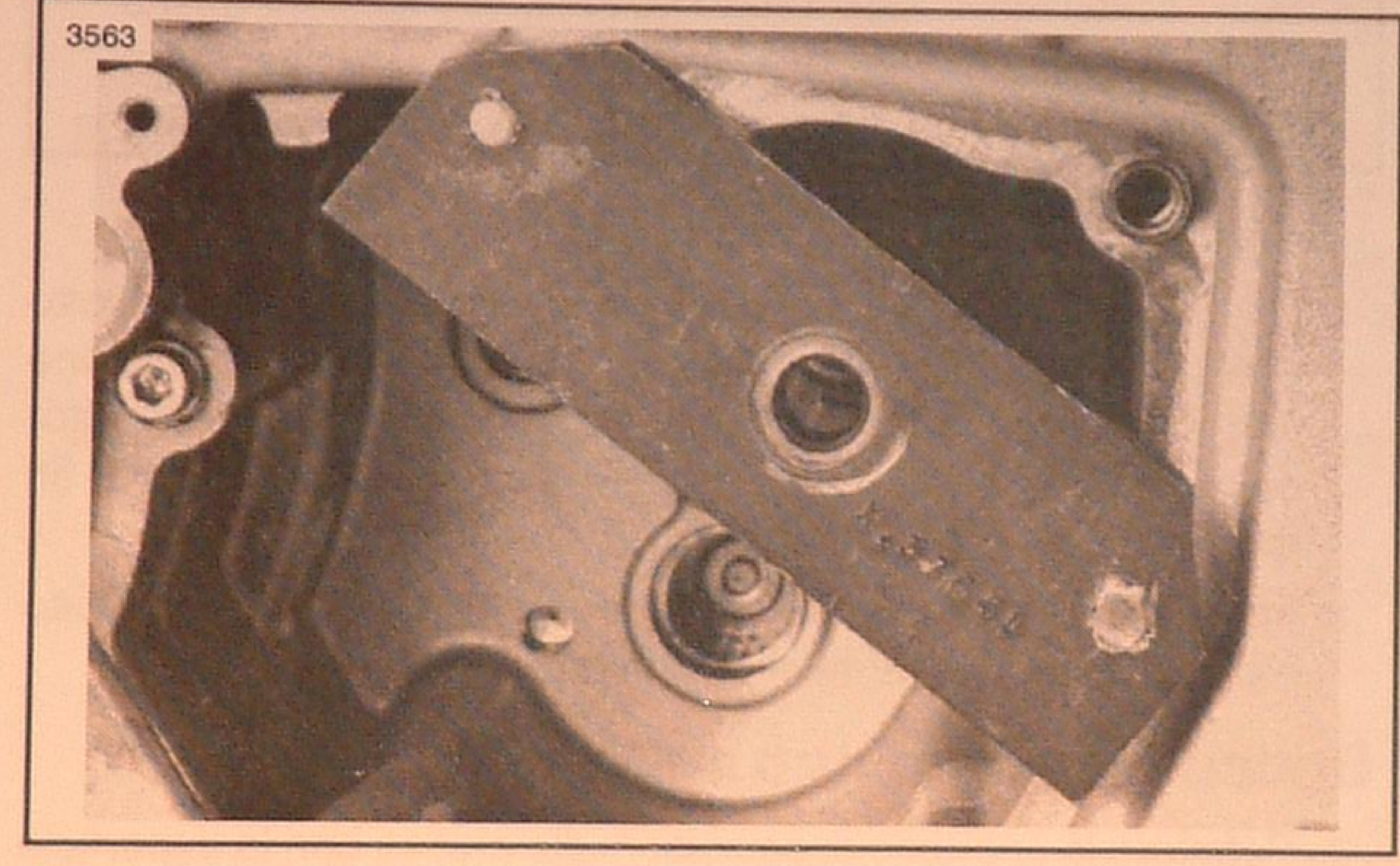
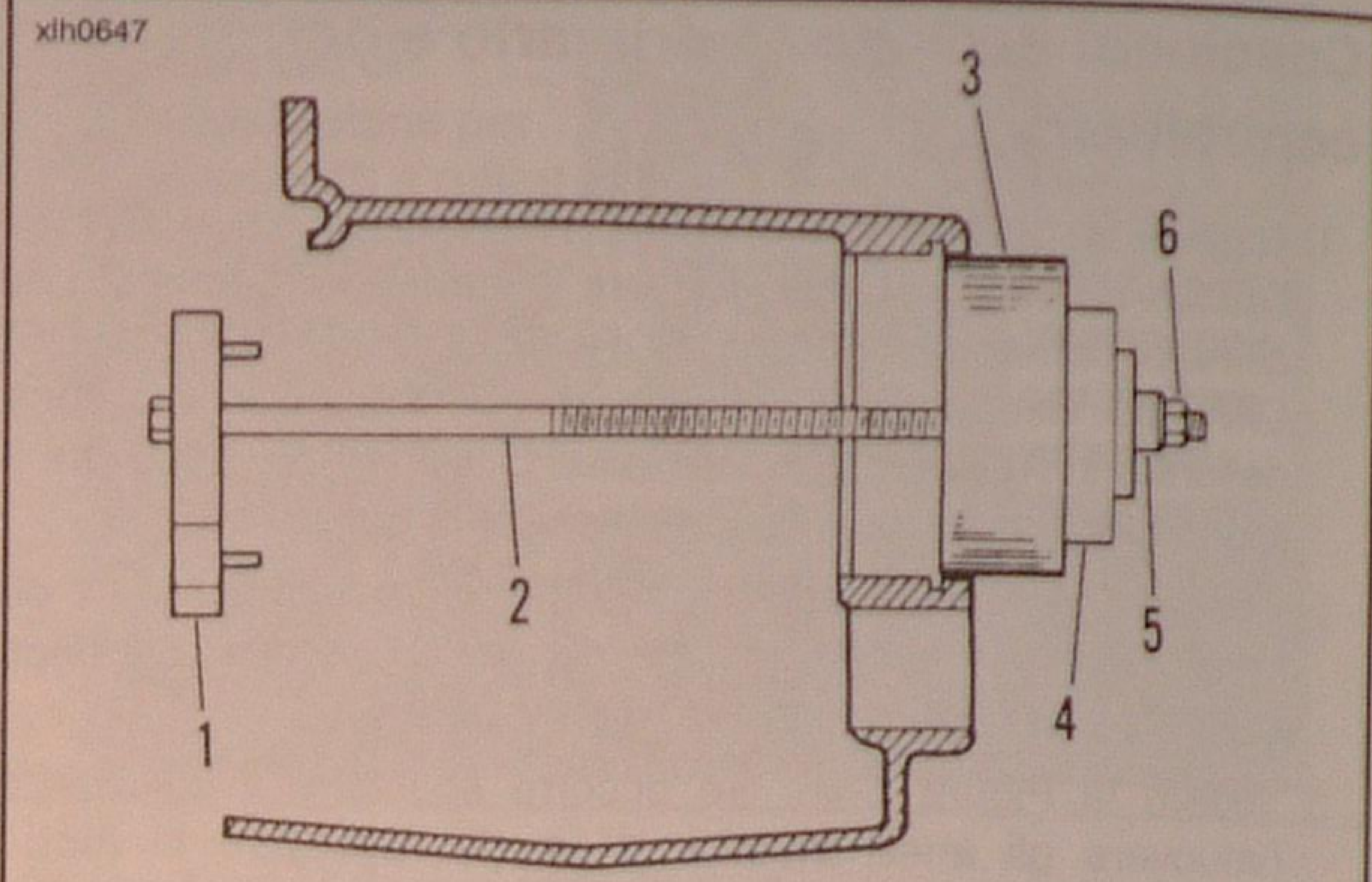


Figura 6-50. Montaggio della piastra trasversale

2. Vedere la Figura 6-51. Inserire il bullone (2) attraverso la piastra trasversale (1), il nuovo cuscinetto (3), la bussola (4) e la rondella di spinta (5). Filettare il dado (6) sull'estremità del bullone. Serrare con cura il dado fin quando il cuscinetto non risulta squadrato nel foro. Serrare il dado (6) fin quando il cuscinetto non risulta assestato contro lo spallamento nel foro.
3. Esternamente alla cassa, installare l'anello elastico sfalsato nella scanalatura internamente al foro del cuscinetto, con il lato sfalsato rivolto verso l'esterno della cassa.
4. Lubrificare il cuscinetto con lubrificante Sport Transmission.



1. **Piastra di supporto**
2. **Bullone**
3. **Cuscinetto**
4. **Bussola**
5. **Rondella di spinta**
6. **Dado**

Figura 6-51. Installazione del cuscinetto a sfera dell'albero primario

Cuscinetto a rullini del contralbero

1. Trovare una bussola per cuscinetti adatta, con un diametro di 31,75 mm (1-1/4 pollici).
2. Dall'esterno della cassa posizionare la punta aperta del cuscinetto a rullini accanto al foro del cuscinetto. Tenere la bussola squadrata contro l'estremità chiusa del cuscinetto e filettare il cuscinetto in posizione. Il cuscinetto è posizionato correttamente quando viene condotta verso l'interno a filo o a 0,76 mm (0,030 pollici) sotto la superficie esterna della cassa.
3. Lubrificare il cuscinetto con lubrificante Sport Transmission.

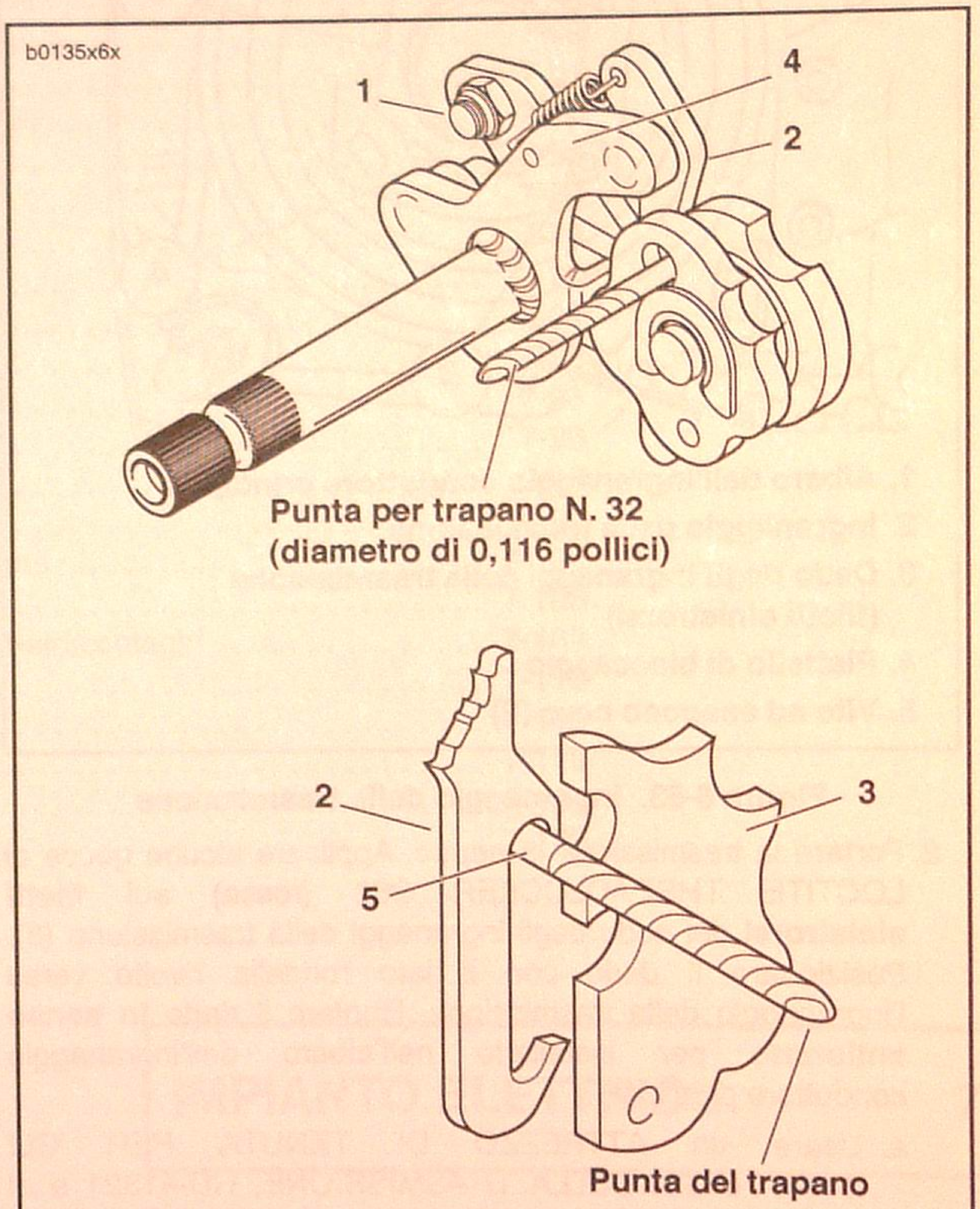
Cuscinetto a rullini del tamburo del cambio

1. Trovare una bussola per cuscinetti adatta, con un diametro di 20,64 mm (13/16 pollici).
2. Dall'esterno della cassa posizionare il cuscinetto a rullini, cominciando dall'estremità aperta, accanto al foro del cuscinetto. Tenere la bussola squadrata contro l'estremità chiusa del cuscinetto e filettare il cuscinetto in posizione nel cuscinetto è posizionato correttamente quando viene condotta verso l'interno a filo o a 0,76 mm (0,030 pollici) sotto la superficie esterna della cassa.
3. Lubrificare il cuscinetto con lubrificante Sport Transmission.

INSTALLAZIONE DELLA TRASMISSIONE E REGOLAZIONE DEL NOTTOLINO DEL CAMBIO

Controllare che tutte le parti siano state installate correttamente, come descritto in precedenza in questa sezione, sotto CUSCINETTI DELLA CASSA DELLA TRASMISSIONE DESTRA, INGRANAGGIO CONDUTTORE PRINCIPALE, ALBERO PRIMARIO E CONTRALBERO, e FORCELLE E TAMBURO DEL CAMBIO.

1. Inserire con cura la trasmissione nell'apertura della cassa. Posizionare il gruppo in modo che l'albero primario si infili nella quinta marcia, ed in modo che il contralbero e l'albero del cambio del tamburo si infilino nei rispettivi cuscinetti.
2. Vedere la Figura 6-23. Applicare alcune gocce di LOCTITE Threadlocker 242 (blu) sui filetti dei cinque bulloni di fissaggio dello sportello di accesso (7). Inserire i bulloni con le rondelle (8) attraverso i fori nello sportello di accesso, e filettare nei fori maschiati nella cassa della trasmissione destra. Serrare i bulloni con una coppia di 18 – 23 Nm (13 – 17 ft-lbs).
3. Sollevare il nottolino (5) sopra i perni del tamburo, e posizionare il gruppo albero del cambio (6) sui prigionieri alla cassa della trasmissione. Installare senza serrare una rondella (11) ed un controdado (3) su ciascun prigioniero.
4. Attaccare l'anello della molla (1) sopra e dentro la scanalatura dello spinotto (2).
5. Posizionare la piastra di fermo (9) sopra i perni del tamburo. Ruotare la piastra fin quando i fori ciechi nella piastra non si allineano nell'estremità dell'albero del tamburo. Installare il nuovo anello elastico (10) usando un ATTREZZO PER ANELLI ELASTICI DELLA TRASMISSIONE (N. di parte HD-39151). Controllare che l'anello elastico sia ben agganciato alla scanalatura del tamburo.
6. Vedere la Figura 6-52. Innestare la terza marcia. Posizionare una punta per trapano N. 32 (dal diametro di 0,116 pollici) attraverso il foro nella piastra di fermo (3) e tra il nottolino (2) ed il perno di comando alla fine del tamburo del cambio. Spingere in basso la parte superiore della manovella (4) per eliminare tutto lo spazio tra il nottolino e la punta del trapano; in questo si allinea correttamente il nottolino con i perni del tamburo del cambio (non spingere con troppa forza, per evitare di far ruotare il tamburo del cambio). Con la punta in posizione, serrare dapprima il dado di fondo (1) del gruppo albero del cambio con una coppia di 10,2 – 12,4 Nm (90 – 110 **in-lbs**). Serrare quindi il dado superiore del gruppo albero del cambio (1) alla stessa coppia. **Togliere la punta del trapano.**
7. Vedere la Figura 6-31. Posizionare un nuovo anello a sezione quadra (17) sull'estremità filettata della quinta marcia (21) e posizionarlo accanto alla conicità degli ingranaggi. Far scorrere il distanziatore verso l'alto, contro il cuscinetto (19).
8. Rivestire i bordi della guarnizione (15) con FLUIDO SPORT TRANS. Posizionare la guarnizione sopra il distanziatore (16) con i bordi della guarnizione verso la cassa. Picchiettare delicatamente la guarnizione nel foro della cassa fin quando l'esterno della guarnizione è a filo con il bordo esterno del foro. È sufficiente incassare la guarnizione per circa 0,76 mm (0,030 pollici) sotto il bordo esterno del foro; l'incasso della guarnizione si ferma quando la guarnizione arriva a toccare l'anello elastico (18).

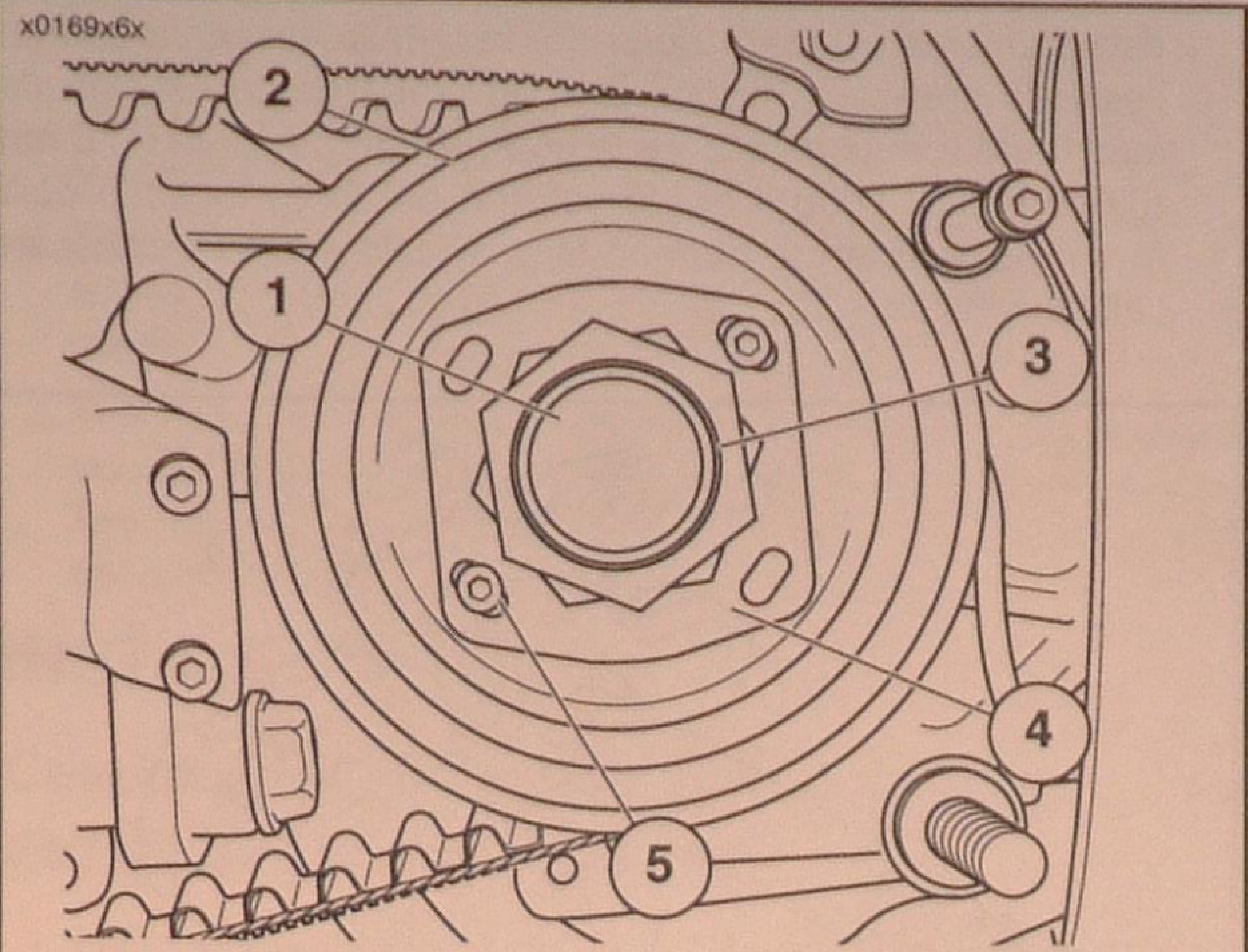


1. Dado
2. Nottolino
3. Piastra di fermo
4. Manovella
5. Perno del tamburo del cambio

Figura 6-52. Allineamento del gruppo albero del cambio

INSTALLAZIONE DEGLI INGRANAGGI DELLA TRASMISSIONE

1. Vedere la Figura 6-53. Installare l'ingranaggio della trasmissione (2) con la cinghia di trasmissione secondaria sull'albero del conduttore principale (1).



1. **Albero dell'ingranaggio conduttore principale**
2. **Ingranaggio della trasmissione**
3. **Dado degli ingranaggi della trasmissione (filetti sinistrorsi)**
4. **Piattello di bloccaggio**
5. **Vite ad esagono cavo (2)**

Figura 6-53. Ingranaggio della trasmissione

2. Portare la trasmissione in neutro. Applicare alcune gocce di LOCTITE THREADLOCKER 262 (rossa) sui **filetti sinistrorsi** del dado degli ingranaggi della trasmissione (3). Posizionare il dado con il lato rondella rivolto verso l'ingranaggio della trasmissione. Ruotare il dado **in senso antiorario** per installarlo nell'albero dell'ingranaggio conduttore principale.
 a. Usare un ATTREZZO DI TENUTA PER GLI INGRANAGGI DELLA TRASMISSIONE, HD-41321 e di una CHIAVE PER CONTRODADI ALBERO PRIMARIO, HD-94660-37B ed una chiave torsiometrica. Serrare il dado SOLO con una coppia **iniziale** di 67,8 Nm (50 ft-lbs).
 b. Vedere la Figura 6-54. Tracciare una riga sul dado dell'ingranaggio della trasmissione e continuarla sull'ingranaggio stesso, come riportato in figura.
 c. Serrare il dado dell'ingranaggio della trasmissione di altri 30° – 40°.
 d. Vedere la Figura 6-53. Installare il piattello di bloccaggio (4) sul dado (3) in modo che due dei quattro fori filettati (opposti diagonalmente) siano allineati con i due fori maschiati (2) dell'ingranaggio.

NOTA

Il piattello di bloccaggio dispone di quattro fori per vite e può essere ruotato su entrambi i lati, per facilitarne il posizionamento senza serrare ulteriormente il dado. Se non si è in grado di allineare i due fori delle viti correttamente, il dado va ulteriormente SERRATO fin quando i due fori non si allineano, senza comunque eccedere i 45°, come specificato in precedenza. Non ALLENTARE mai il dado per allineare i fori delle viti.

 e. Se il piattello di bloccaggio non si allinea con i fori, serrare il dado di un massimo di 45°, come indicato nella Figura 6-54.

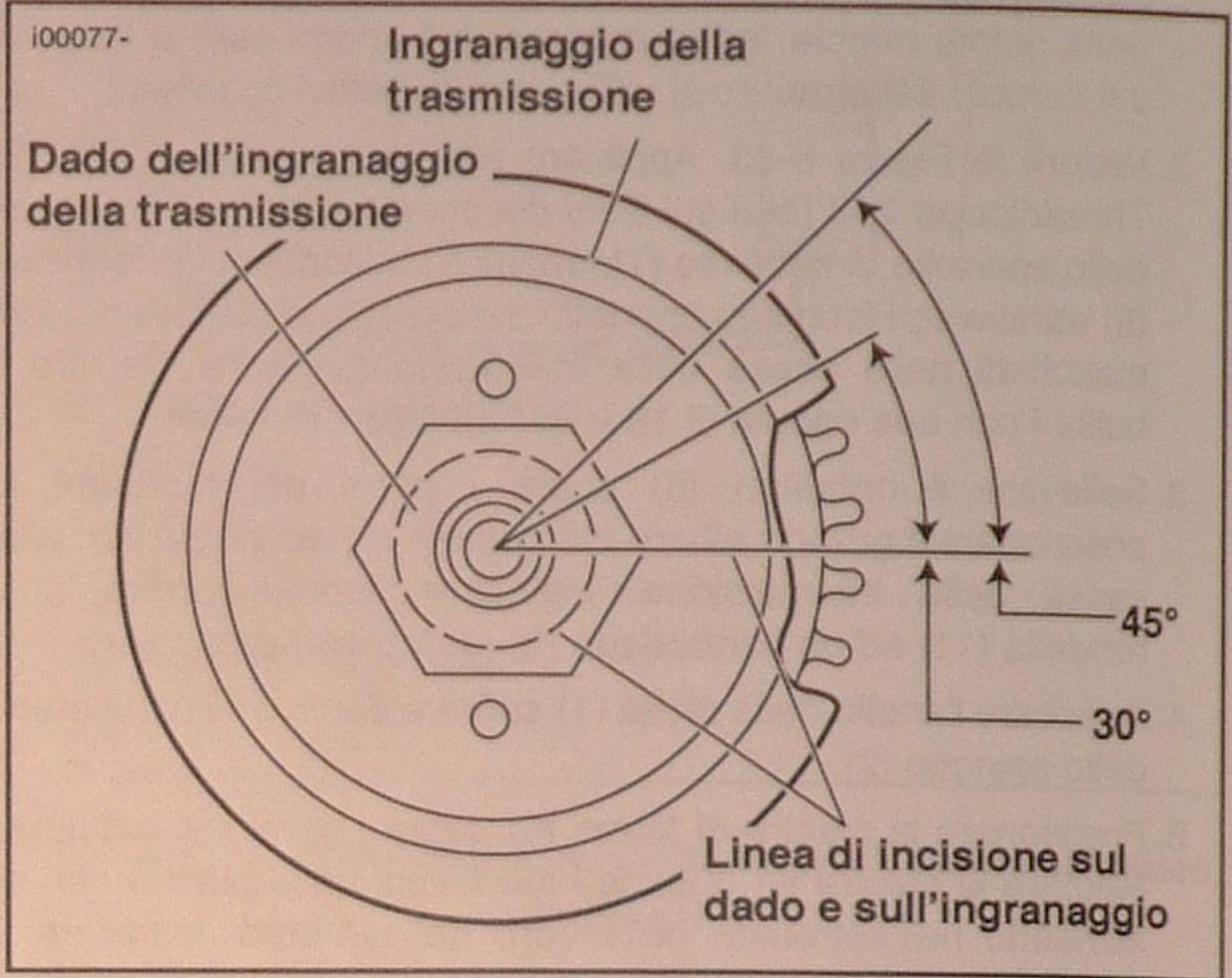


Figura 6-54. Procedura di serraggio finale del dado dell'ingranaggio della trasmissione

⚠ATTENZIONE

Il serraggio massimo consentito per il dado dell'ingranaggio è di 45° in senso antiorario, dopo un serraggio iniziale con una coppia di 50 ft-lbs. Non allentare il dado dell'ingranaggio mentre si tenta di allineare i fori delle viti. Se non si è in grado di allineare il piattello di bloccaggio ed i fori delle viti dell'ingranaggio, il dado va serrato ulteriormente fin quando i fori non risultano allineati, senza comunque eccedere i 45°, come specificato in precedenza. Un serraggio eccessivo o insufficiente può causare l'allentamento del dado durante il funzionamento del veicolo.

 f. Installare le viti ad esagono cavo attraverso due dei quattro fori nel piattello di bloccaggio (4), e quindi nei due fori maschiati corrispondenti nell'ingranaggio.

⚠ATTENZIONE

Per garantire la sicurezza del piattello di bloccaggio, usare ENTRAMBE le viti durante l'installazione dello stesso.

3. Serrare le viti ad esagono cavo (5) con una coppia di 9 – 12 Nm (7 – 9 ft-lbs).
4. Installare la catena primaria ed il carter della catena come descritto in CARTER DELLA CATENA PRIMARIA, MONTAGGIO, più avanti in questa sezione.
5. Allineare il veicolo e regolare la tensione della cinghia. Fare riferimento a ALLINEAMENTO DEL VEICOLO, nella Sezione 2.

ARGOMENTO	N. PAGINA
1. Dati tecnici	7-1
2. Piastra elettrica	7-2
3. Impianto d'accensione	7-4
4. Anticipo accensione	7-44
5. Sensore di angolazione in virata	7-46
6. Sensore MAP (pressione assoluta collettore) – 1200S	7-47
7. Interruttore elettrico a depressione (V.O.E.S.)	7-48
8. Commutatore di accensione/luci	7-50
9. Modulo di accensione – 1200S	7-52
10. Sensore di posizione della camma e rotore – 1200S	7-53
11. Modulo di accensione – tutti i modelli ad eccezione di 1200S	7-55
12. Candele di accensione	7-57
13. Cavi delle candele di accensione	7-58
14. Bobina di accensione	7-59
15. Impianto di carica	7-61
16. Alternatore	7-66
17. Regolatore di tensione	7-68
18. Batteria	7-69
19. Lampadine	7-74
20. Fanalino di coda	7-79
21. Interruttore della luce stop del freno posteriore	7-81
22. Interruttori del manubrio	7-82
23. Avvisatore acustico	7-93
24. Interruttore di folle	7-95
25. Modulo elettronico (indicatori di direzione)	7-96
26. Fusibili e interruttore automatico principale	7-102
27. Tachimetro-contachilometri elettronico – funzionamento	7-103
28. Tachimetro-contachilometri elettronico e contagiri	7-105
29. Controllo delle prestazioni del tachimetro-contachilometri/contagiri	7-108
30. Connettori elettrico Deutsch	7-113
31. Connettori elettrici AMP Multilock	7-119
32. Connettori elettrici Packard	7-123
33. Connettori a giunto di testa	7-125
34. Tabelle di crimpatura	7-126

DATI TECNICI

ACCENSIONE

Candele di accensione

Misura . 12 mm
Distanza . 0,97 – 1,09 mm
0,038 – 0,043 pollici.

Tipo . HD-6R12

Valore di coppia . 15 – 24 Nm
11 – 18 ft-lbs

Resistenza delle bobine di accensione

Resistenza	Primaria	Secondaria
Tutte eccetto 1200S	2,5 – 3,1 Ohm	10.000 – 12.500 Ohm
1200S	0,4 – 0,6 Ohm	11.500 – 12.700 Ohm

Occorrenza candele per anticipo accensione

Minimo	V.O.E.S.	
	Collegato	Scollegato
Tutti i modelli eccetto 1200S Regolare a 1.000 – 1.050 giri/minuto*	20° prima del PMS	Circa 7,5° prima del PMS

*Anticipo impostato a 1.000-1.050 giri/minuto con V.O.E.S. collegato.

Coppia foro di ispezione 14 – 21 Nm (10 – 15 ft-lbs)

XL1200S Sport – Anticipo impostato a 1.000-1.050 giri/minuto – 20° prima del PMS

ALTERNATORE

Uscita di tensione c.a. 19 – 26 V c.a.
per 1.000 giri/minuto motore

Resistenza bobine dello statore 0,2 – 0,4 Ohms

REGOLATORE

Uscita di tensione a @ 24°C (75°F) 14,3 – 14,7 V c.c.
Ampere a @ 3.600 giri/minuto motore 22 ampere

BATTERIA

Tutti i modelli . 12 Volt, 18 amperora

FUSIBILI

	Ampere nominali
Accensione	15
Luci	15
Accessori	15
Strumentazione	15

INTERRUTTORE AUTOMATICO PRINCIPALE

Tutti i modelli . 30 ampere

TABELLA LAMPADINE

La tabella seguente indica l'ubicazione ed i requisiti delle lampade per le motociclette XLH della Harley-Davidson.

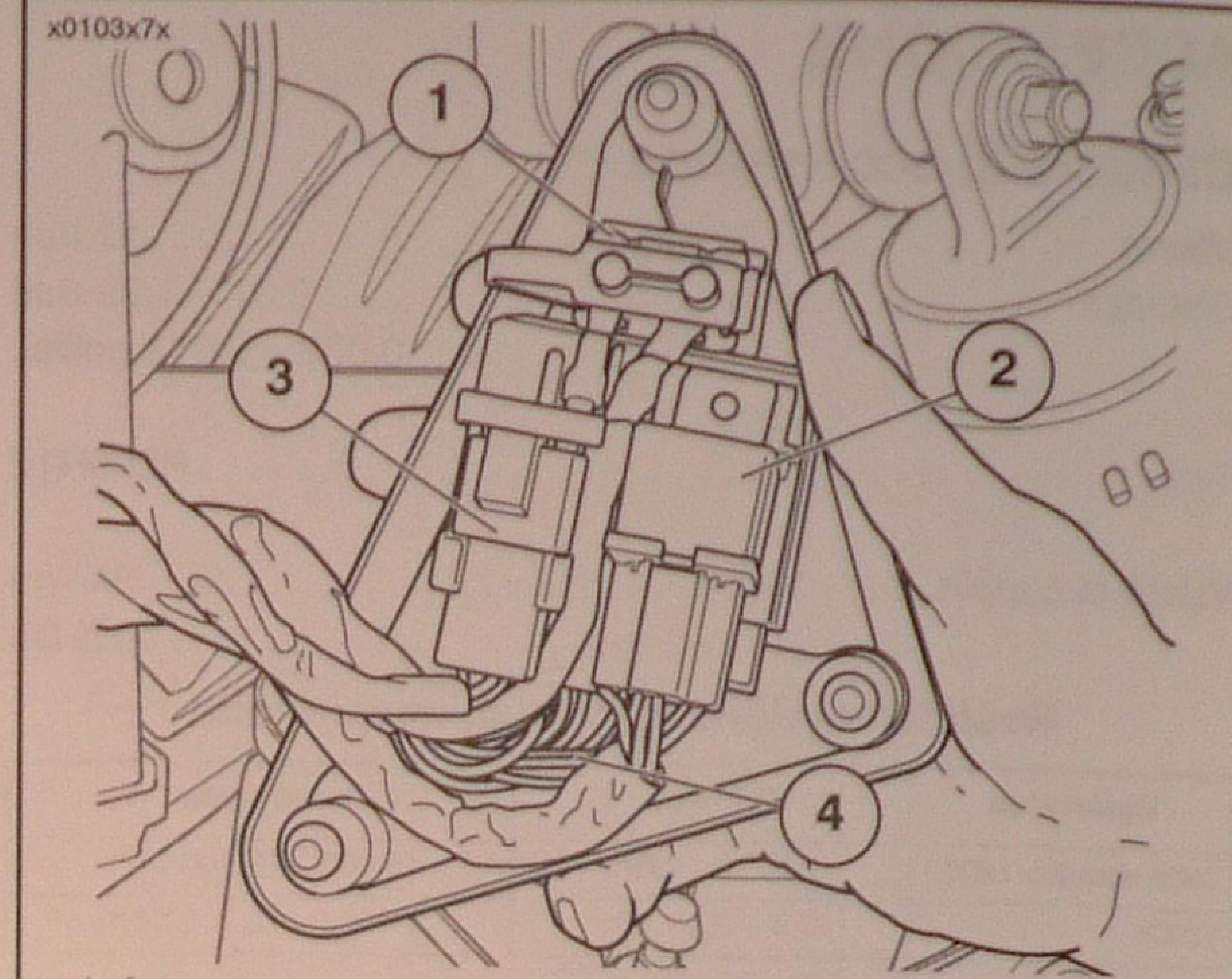
Tabella lampadine

DESCRIZIONE LAMPADA (TUTTE LE LAMPADINE DA 12 V)	NUMERO DI LAMPADINE RICHIESTE	CONSUMO CORRENTE (ampere)	N. DI PARTE HARLEY-DAVIDSON
Fanale anteriore – Elemento lampadina H4			
Fascio alto/fascio basso	1	5,00/4,58	67697-81
Luce di posizione (HDI)	1	0,32	53438-92
Luci di indicazione			
Fascio alto	1	0,15	68024-94
Pressione olio	1	0,15	68024-94
Folle	1	0,15	68024-94
Indicatori di direzione	2	0,15	68024-94
Luci di direzione/marcia			
Luci anteriori di direzione/marcia	2	2,25/0,59	68168-89
Di direzione posteriore	2	2,25	68572-64B
Anteriore/posteriore (HDI)	2	1,75	68163-84
Fanalino di coda/stop	1	0,59/2,25	68168-89
Fanalino di coda/stop (HDI)	1	0,42/1,75	68169-90

PIASTRA ELETTRICA

Vedere la Figura 7-1. Per facilitare l'accesso e le operazioni di intervento, la piastra elettrica si trova sotto il coperchio sinistro ed include i seguenti componenti elettrici:

- Interruttore automatico principaler (30 ampere)
- Quadretto portafusibili (sotto il relè del motorino d'avviamento e la porta dati)
- Relè del motorino d'avviamento
- Data Link (solo 1200S)



1. Interruttore automatico principale (30 ampere)
2. Relè del motorino d'avviamento
3. Data Link (solo 1200S)
4. Quadretto portafusibili

Figura 7-1. Piastra elettrica

REMOVAL

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare i cavi della batteria prima di continuare. Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

1. Se necessario, scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE.
2. Tirare con delicatezza il coperchio allontanandolo dai tubi del telaio (per questa operazione non occorrono attrezzi).

INSTALLAZIONE

1. Allineare i prigionieri bavati sul coperchio laterale con i gommini nel telaio e spingere con forza in posizione (per questa operazione non occorrono attrezzi).

⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se il cavo positivo fa massa con il cavo negativo installato, le scintille che ne risultano possono causare l'esplosione della baterria con conseguenti lesioni a persone.

2. Se necessario, installare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo. Fare riferimento a BATTERIA, INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO, in questa sezione.

Sostituzione di fusibili

RIMOZIONE

1. Togliere il coperchio laterale.
2. Vedere la Figura 7-2. Tirare sul gancio per rilasciare il quadretto portafusibili e farlo scorrere estraendolo dalla piastra elettrica.

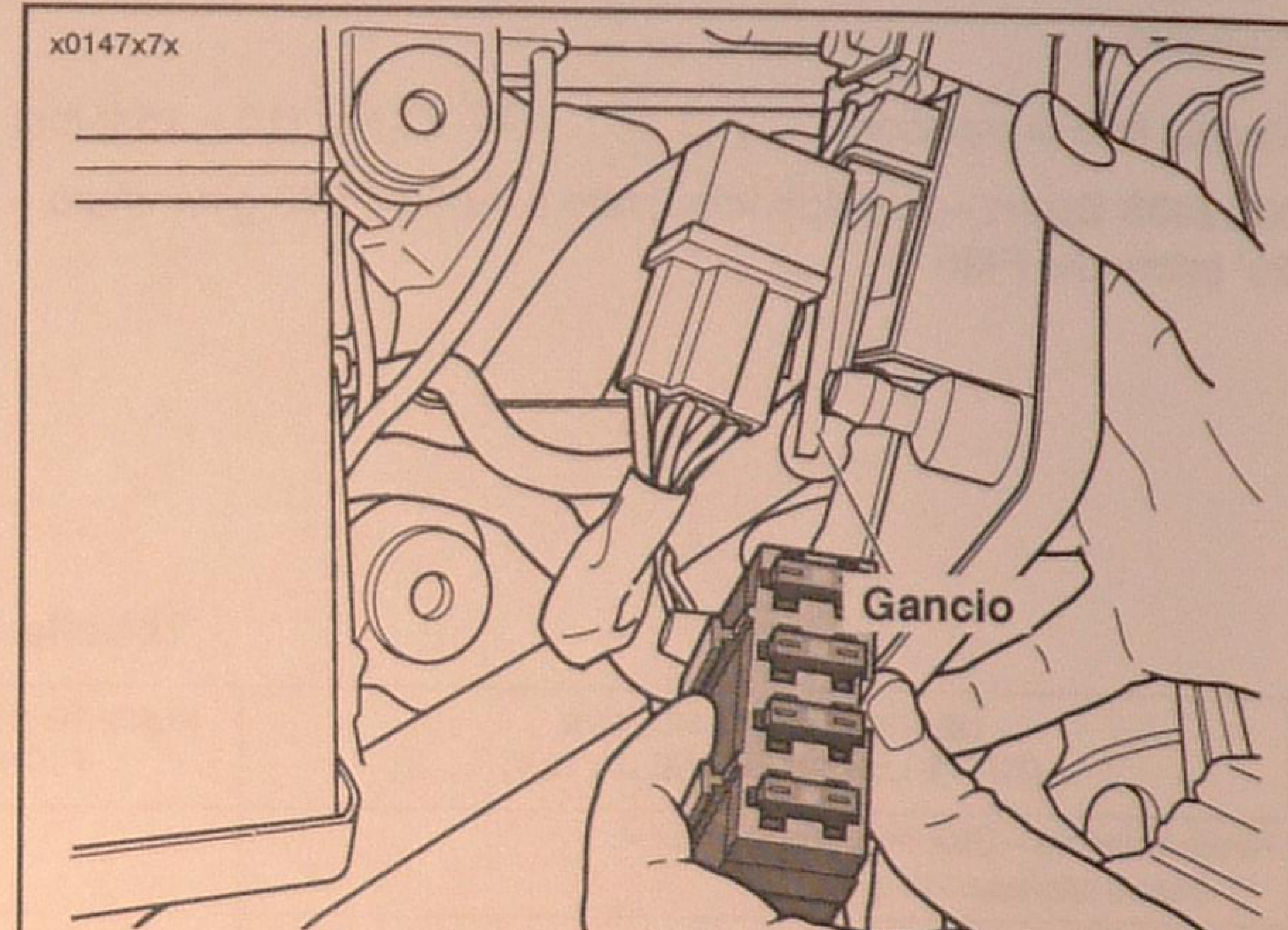


Figura 7-2. Quadretto portafusibili

3. Estrare i fusibili dalle fessure nel portafusibili e controllare che non vi siano danni. Sostituire secondo necessità.

NOTA

Nella base della piastra elettrica, sotto il quadretto portafusibili, si trovano un estrattore fusibili e due fusibili da 15 ampere di riserva.

INSTALLAZIONE

1. Inserire i fusibili (15 ampere) nella fessura corrispondente.

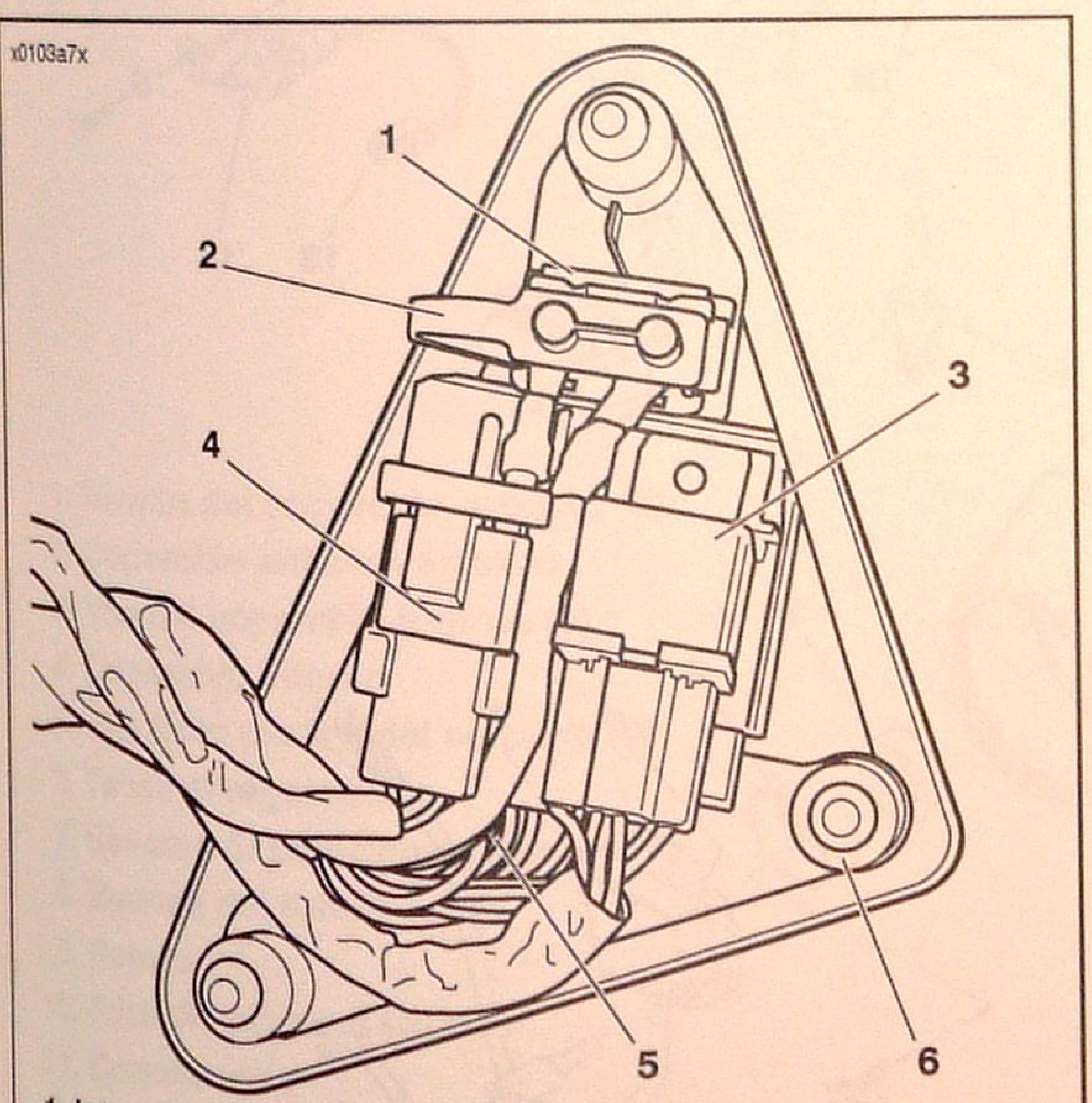
⚠ATTENZIONE

Utilizzare sempre fusibili di ricambio del tipo e del valore corretti. L'utilizzo di fusibili non adeguati può causare danni all'impianto elettrico.

2. Allineare il quadretto portafusibili in modo che le guide si aggancino nel gruppo piastra.
3. Far scorrere il quadretto portafusibili nel gruppo piastra fin quando non si aggancia.
4. Installare il coperchio laterale.

Sostituzione dell'interruttore automatico principale

1. Togliere il coperchio sinistro.
2. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE.
3. Vedere la Figura 7-3. Togliere il coperchio in plastica (2) dai prigionieri dei terminale dell'interruttore automatico principale (1). Togliere i dadi esagonali dai terminali e togliere i collegamenti ad anello.



1. **Interruttore automatico principale (30 ampere)**
2. **Coperchio in plastica**
3. **Relè del motorino d'avviamento**
4. **Data Link (solo 1200S)**
5. **Quadretto portafusibili**
6. **Prigionieri di fissaggio**

Figura 7-3. Componenti della piastra elettrica

4. Fare leva delicatamente sul gancio che tiene fermo l'interruttore automatico principale e toglierlo.
5. Procurarsi un interruttore automatico principale nuovo.
6. Installare un conduttore singolo nero sul terminale in rame ed un conduttore doppio rosso sull'altro terminale. Installare e serrrare i dadi dei terminali. Installare il coperchio in plastica sui prigionieri.
7. Spingere l'interruttore automatico principale nel fermaglio sulla piastra elettrica.
8. Installare la piastra elettrica. Fare riferimento a PIASTRA ELETTRICA, INSTALLAZIONE.

Sostituzione del relè del motorino d'avviamento

1. Togliere il coperchio sinistro.
2. Vedere la Figura 7-3. Staccare il relè del motorino d'avviamento (3).
3. Sollevare con cura l'estremità del connettore per rilasciare la linguetta e liberare il relè.
4. Vedere la Figura 7-4. Posizionare il foro di posizionamento nel relè sopra la linguetta sollevata sulla piastra elettrica e spingere in posizione.



Figura 7-4. Relè del motorino d'avviamento

5. Collegare il tappo sul nuovo relè.
6. Installare la piastra elettrica. Fare riferimento a PIASTRA ELETTRICA, INSTALLAZIONE.

Sostituzione della piastra elettrica

1. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE.
2. Accedere alla piastra elettrica. Fare riferimento a PIASTRA ELETTRICA, RIMOZIONE.
3. Vedere la Figura 7-3. Togliere l'interruttore principale (1).
4. Togliere il quadretto portafusibili (5).
5. Togliere il relè del motorino d'avviamento (3).
6. Sui modelli 1200S – Togliere il connettore Data Link.
7. Togliere le tre viti che tengono la piastra al coperchio laterale.
8. Posizionare la nuova piastra elettrica e serrarla con tre viti.
9. Installare l'interruttore automatico, il relè del motorino d'avviamento e, sui modelli 1200S, il connettore Data Link.
10. Installare il coperchio laterale.

IMPIANTO D'ACCENSIONE

GENERALITÀ (FIGURA 7-5 O 7-6)

L'impianto di accensione è un impianto di scarico induttivo privo di ruttore. Comprende due circuiti: primario e secondario. Il circuito primario è composto da batteria, commutatore di accensione, avvolgimento a bobina principale, anticipo accensione computerizzato e relativo cablaggio. Il circuito secondario è composto dalla bobina secondarie, dalle candele e dal relativo cablaggio.

L'impianto di accensione computerizzato è composto da tre elementi: il modulo di accensione computerizzato, l'interruttore elettrico a depressione (V.O.E.S.), il sensore di angolazione in virata ed il rotore.

Il modulo di accensione è montato nel coperchio della scatola del cambio e svolge due funzioni: calcola l'anticipo accensione per un'adeguata accensione ed apre e chiude i circuiti di bassa tensione tra la batteria e la bobina di accensione per generare uno scarico di alta tensione alle candele di accensione.

L'interruttore elettrico a depressione (V.O.E.S.) è attaccato alla piastra di montaggio motore centrale superiore, sopra il collettore di aspirazione. Reagisce in funzione della depressione nel collettore d'aspirazione tramite una presa d'aria nel carburatore. L'interruttore è collegato al carburatore tramite un tubo flessibile del vuoto. Si apre al momento dell'accelerazione e durante il funzionamento a pieno regime del motore (bassa depressione), mentre si chiude a basso regime (alta depressione). Il modulo di accensione è programmato con due curve di anticipo dell'accensione per rispondere ai vari regimi del motore.

x0150x7x

1. Rivetto del coperchio esterno (2)
2. Coperchio anticipo esterno
3. Vite del coperchio interno (2)
4. Coperchio interno
5. Vite della piastra del sensore (2)
6. Tacca di regolazione
7. Bullone del rotore
8. Rotore
9. Paraolio albero a camme
10. Bobina di accensione
11. Modulo di accensione
12. Cavo candele di accensione (2)
13. Connettore V.O.E.S.
14. Interruttore elettrico a depressione (V.O.E.S.)
15. Sensore di angolazione in virata

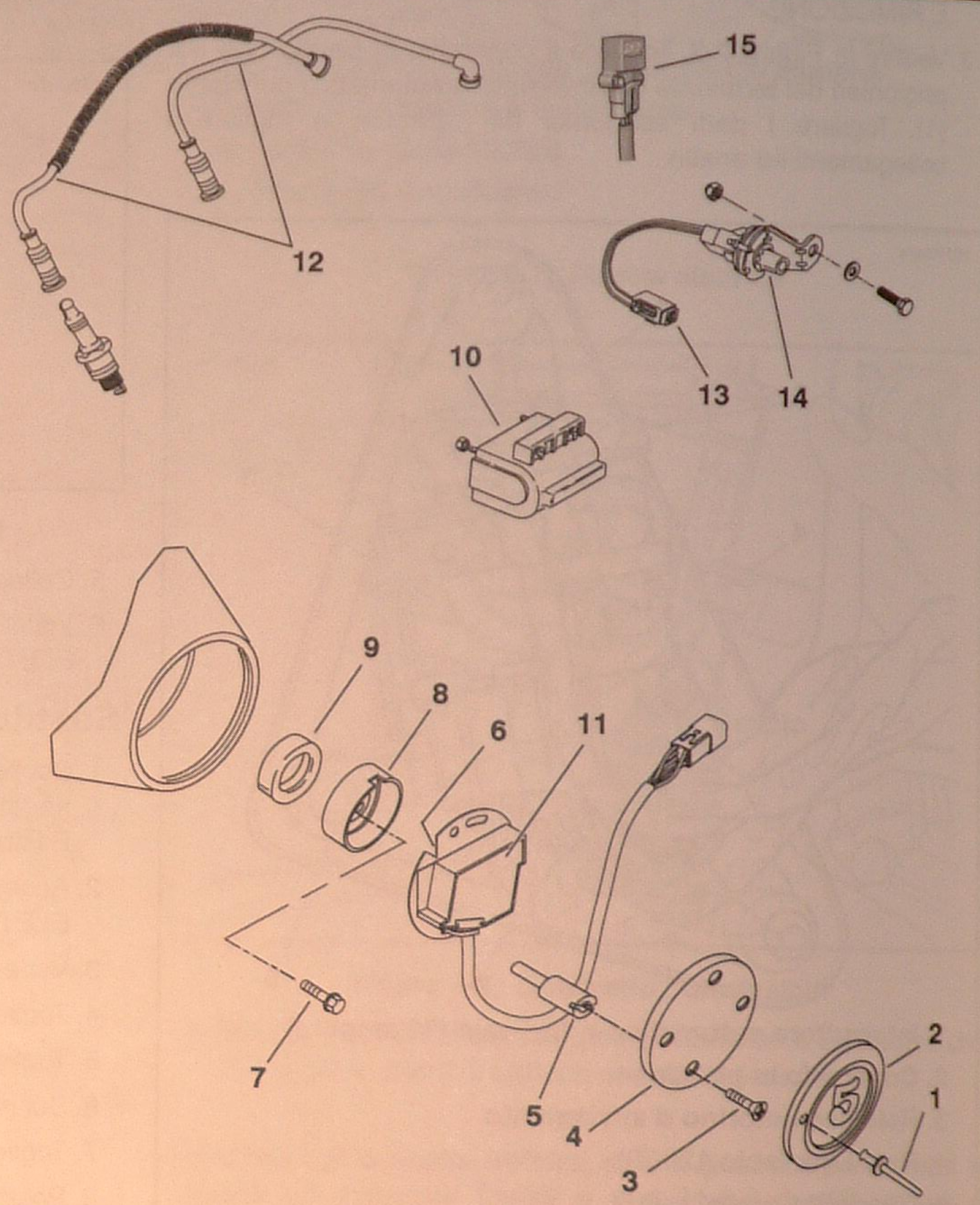
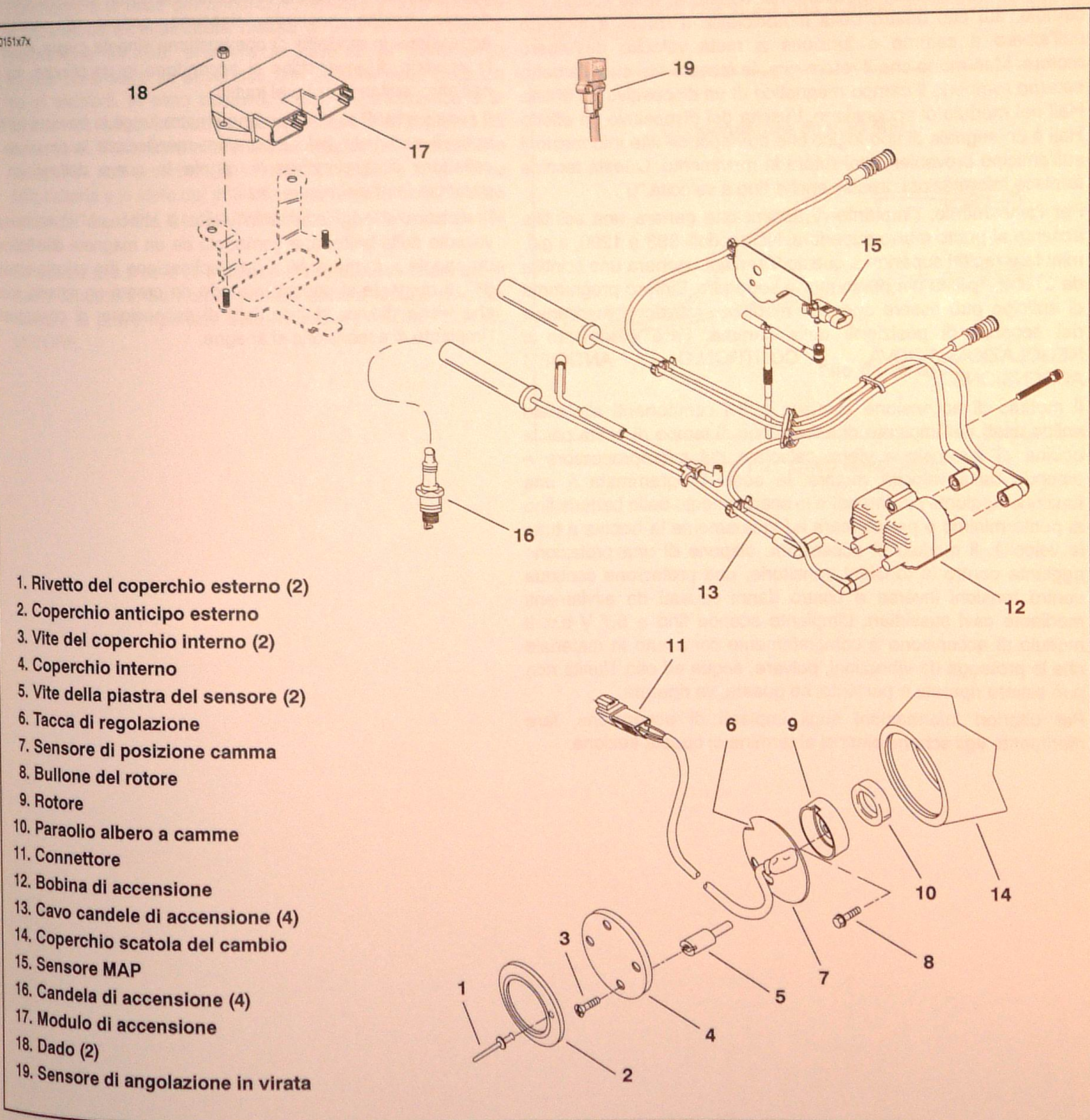


Figura 7-5. Componenti dell'impianto di accensione (eccetto i modelli 1200S)

La curva di depressione elevata, scelta per il massimo anticipo di accensione in condizioni d'utilizzo normali e regime leggero, consente di ottenere le prestazioni migliori della moto ed un risparmio di carburante. La curva di depressione bassa (accensione ritardata) riduce la detonazione normale e consente di mantenere le prestazioni della moto in condizioni di alto regime (accelerazione e guida su autostrada).

Il modulo di accensione seleziona la curva adeguata quando riceve un segnale elettrico aperto o chiuso dall'interruttore V.O.E.S. Questo impianto garantisce un corretto anticipo per un adeguato avviamento, con requisiti di velocità alto e basso.

Il sensore di angolazione in virata è attaccato al lato del vassoio della batteria e consiste in un magnete che scorre in un canale riempito di liquido. Se l'inclinazione del veicolo eccede gli 80°, il magnete si sposta in modo da creare un circuito aperto, che viene rilevato dal modulo di accensione; di conseguenza l'impianto di accensione si spegne.



1. Rivetto del coperchio esterno (2)
2. Coperchio anticipo esterno
3. Vite del coperchio interno (2)
4. Coperchio interno
5. Vite della piastra del sensore (2)
6. Tacca di regolazione
7. Sensore di posizione camma
8. Bullone del rotore
9. Rotore
10. Paraolio albero a camme
11. Connettore
12. Bobina di accensione
13. Cavo candele di accensione (4)
14. Coperchio scatola del cambio
15. Sensore MAP
16. Candela di accensione (4)
17. Modulo di accensione
18. Dado (2)
19. Sensore di angolazione in virata

Figura 7-6. Componenti dell'impianto di accensione – Modelli 1200S Sport

Una singola bobina di accensione accende due candele allo stesso tempo. La candela di accensione nel cilindro anteriore si accende a fine fase di compressione del cilindro, incendiando la miscela di aria/carburante. Contemporaneamente, la candela nel cilindro posteriore si accende inutilmente al termine della fase di scarico di quel cilindro. Al prossimo giro motore, l'accensione simultanea delle candele di accensione si verifica a metà fase di scarico del cilindro anteriore ed a fine fase di compressione del cilindro posteriore (accendendo in questo modo la miscela di aria/carburante nel cilindro posteriore).

Il rotore ed il sensore di posizione della camma (integrati nel modulo di accensione) si trovano nel coperchio della scatola del cambio, sul lato destro della motocicletta. Il rotore è montato sull'albero a camme e funziona a metà velocità dell'albero motore. Man mano che il rotore gira, le fessure nel suo diametro esterno rompono il campo magnetico di un dispositivo ad effetto Hall nel modulo di accensione. L'uscita del dispositivo ad effetto Hall è un segnale di tipo logico che corrisponde alle informazioni sull'anticipo provenienti dal rotore in movimento. Questa tecnica fornisce informazioni precise anche fino a velocità "0".

Per l'avviamento, l'impianto di accensione genera una scintilla accanto al punto morto superiore. Nei modelli 883 e 1200, a giri/minuto e regimi superiori a questo, l'impianto genera una scintilla da 0° a 45° prima del punto morto superiore. L'intero programma di anticipo può essere spostato mediante rotazione meccanica del sensore di posizione della camma. Fare riferimento a REGOLAZIONE/PROVA, CONTROLLO ANTICIPO ACCENSIONE.

Il modulo di accensione contiene tutti i componenti allo stato solido usati nell'impianto di accensione. Il tempo di sosta per la bobina di accensione viene calcolato dal microprocessore e dipende dalla velocità motore; la sosta programmata è una funzione aggiunta per impedire lo scaricamento della batteria fino al punto minimo e per caricare adeguatamente la bobina a tutte le velocità. Il modulo di accensione dispone di una protezione aggiunta contro le tensioni transitorie, una protezione continua contro tensioni inverse e contro danni causati da avviamenti mediante cavi sussidiari. L'impianto scende fino a 5,7 V c.c. Il modulo di accensione è completamente contenuto in materiale che lo protegge da vibrazioni, polvere, acqua ed olio. L'unità non può essere riparata e pertanto, se guasta, va riparata.

Per ulteriori informazioni sugli impianti di accensione, fare riferimento agli schemi elettrici al termine di questa sezione.

1200 Sport

L'impianto di accensione dei modelli XL Sport differisce da tutti gli altri modelli Sportster. L'impianto di accensione consiste in cinque gruppi: il modulo di accensione, il sensore di posizione della camma, il rotore, il sensore di angolazione in virata ed il sensore MAP (pressione assoluta del collettore).

Il modulo di accensione si trova sotto la sella. Calcola l'anticipo dell'accensione per un'adeguato anticipo e regola i circuiti di bassa tensione tra la batteria e la bobina di accensione.

Il timer di accensione include un rotore, un sensore di posizione della camma, un modulo di accensione ed un sensore MAP. Una doppia bobina accende ciascuna coppia di candele di accensione in modalità di combustione singola (ossia, entrambe le candele di accensione si accendono in un cilindro, ma non nell'altro, evitando sprechi inutili).

Il sensore MAP si trova su una piastra lungo la traversa centrale sotto il serbatoio del carburante; monitorizza la pressione del collettore di aspirazione e regola la curva dell'anticipo per garantire le massime prestazioni.

Il sensore di angolazione in virata è attaccato lateralmente al vassoio della batteria; è composto da un magnete che scorre in un canale a forma di V. – Se l'inclinazione del veicolo eccede i 55°, il magnete si sposta in modo da creare un circuito aperto, che viene rilevato dal modulo di accensione; di conseguenza l'impianto di accensione si spegne.

INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI

Se il motore non parte, o se fa fatica a partire e fa cilecca, probabilmente l'impianto di accensione non funziona correttamente. Eseguire le seguenti prove.

Controllare la scintilla del motore

1. Scollegare i cavi dalle candele. Controllare lo stato delle candele e dei cavi. Pulirli o sostituirli a seconda del bisogno.
2. Inserire un adattatore conduttivo nel nipplo del cavo della candela e stabilire una distanza di 4,8 mm (3/16 in.) tra l'adattatore e la testa del cilindro. Accendere il commutatore di accensione e l'interruttore massa arresto motore. Con la trasmissione in folle, premere il pulsante di avviamento motore. Controllare se si verifica una scintilla nella distanza tra gli elettrodi. In caso positivo, il sistema elettronico e la bobina non sono la causa dei problemi dell'impianto di accensione. Controllare allora la carburazione, lo starter e le candele. Se non si verifica la scintilla, controllare la tensione della batteria e lo stato dei pin. La tensione della batteria deve essere di 11 – 13 V c.c. Se la tensione è bassa, caricare la batteria.
3. Controllare che il cavo di massa dalla batteria al telaio sia in buone condizioni. Se non si verifica ancora alcuna scintilla, eseguire le prove riportate sotto NESSUNA SCINTILLA AL MOTORE.

Nessuna scintilla al motore

Vedere la Figura 7-7. Per svolgere tutte le procedure di questo controllo, è necessario un set di cavi sussidiari. Tagliare due sezioni di cavo di lunghezza sufficiente per effettuare un buon collegamento tra la massa ed il morsetto negativo della bobina primaria. Se non si ha sotto mano un condensatore, se ne può adoperare un modello vecchio (del tipo usato per gli impianti di accensione a puntine platinate). Per le fasi 3 e 5 della procedura di controllo della scintilla, usare una candela di ricambio e collegarla ad uno dei cavi della candela, poggiando la candela stessa sulla testa del cilindro motore. Durante la procedura di prova, controllare che vi sia una scintilla attraverso gli elettrodi delle candele.

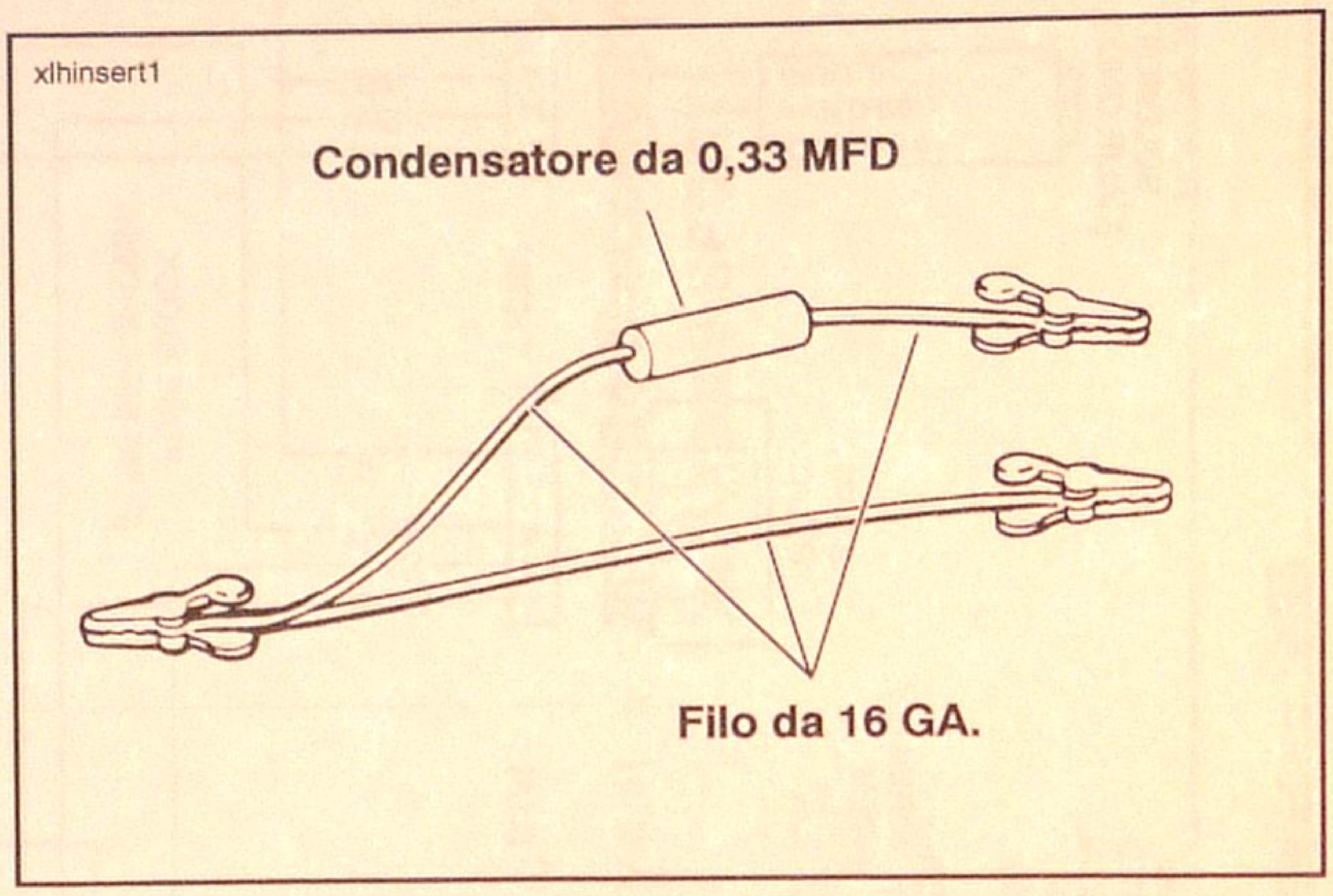


Figura 7-7. Cavo sussidiario

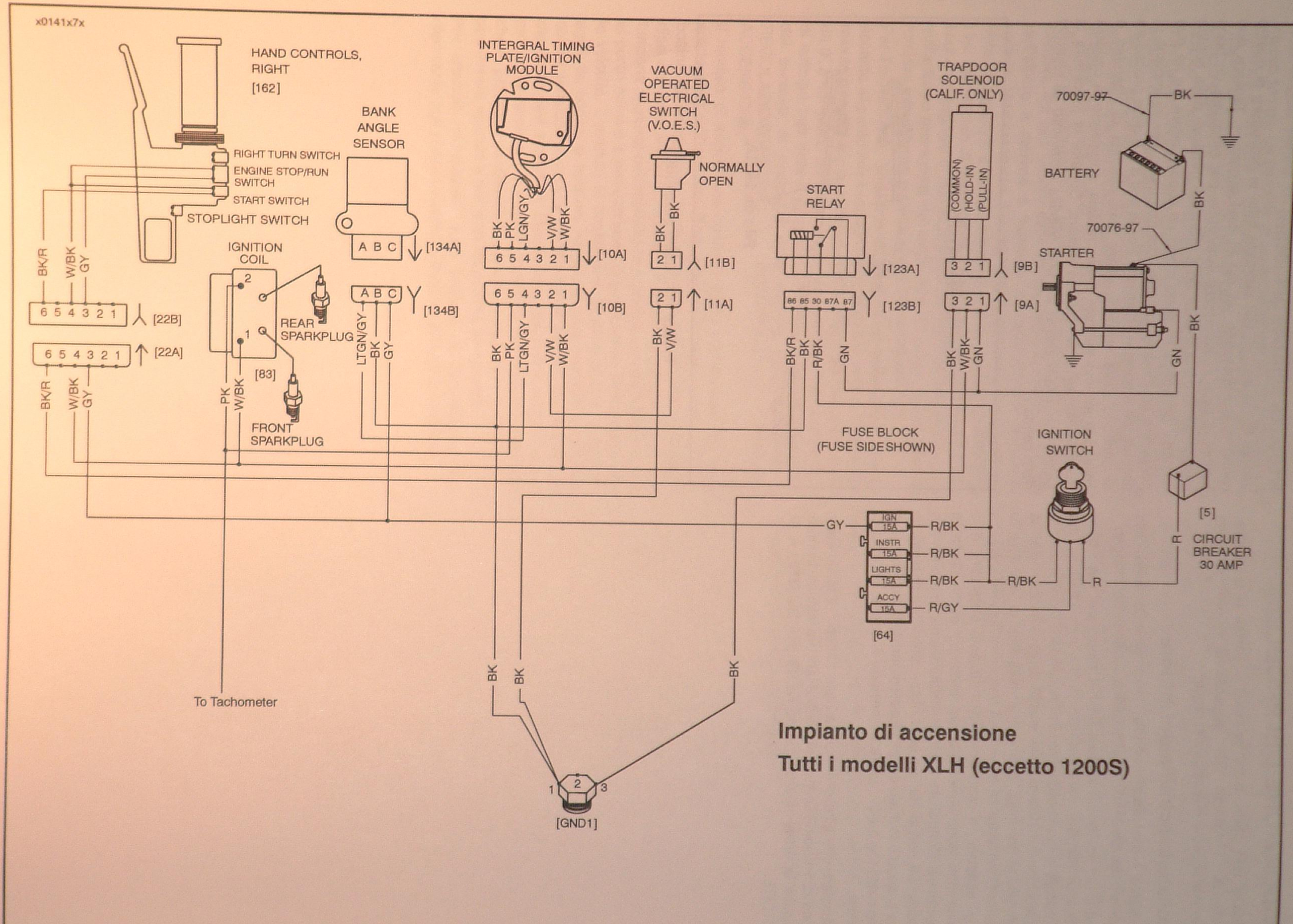


Figura 7-8. Impianto di accensione – Tutti i modelli eccetto 1200S

Figura 7-8. Impianto di accensione – Tutti i modelli eccetto 1200S

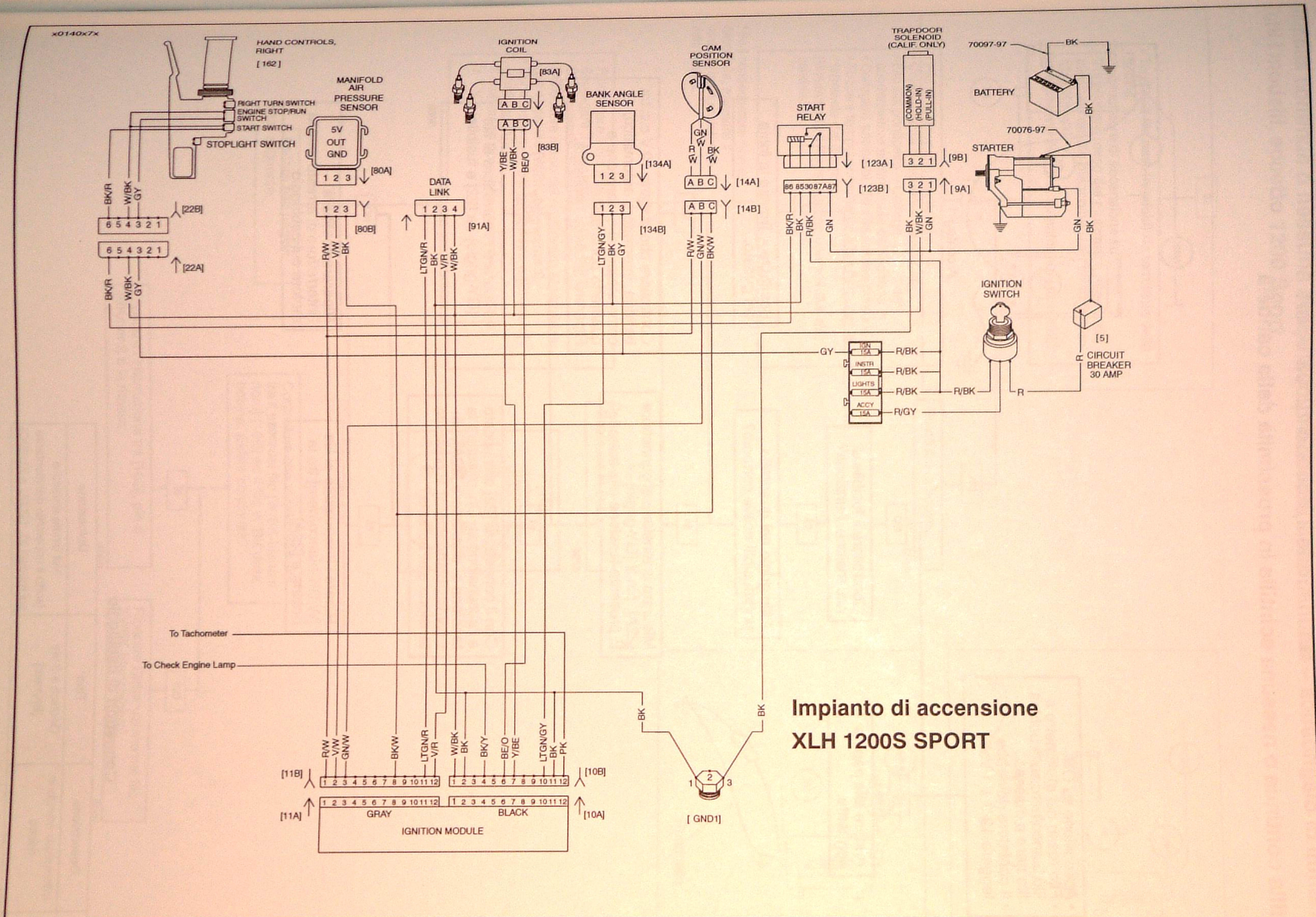
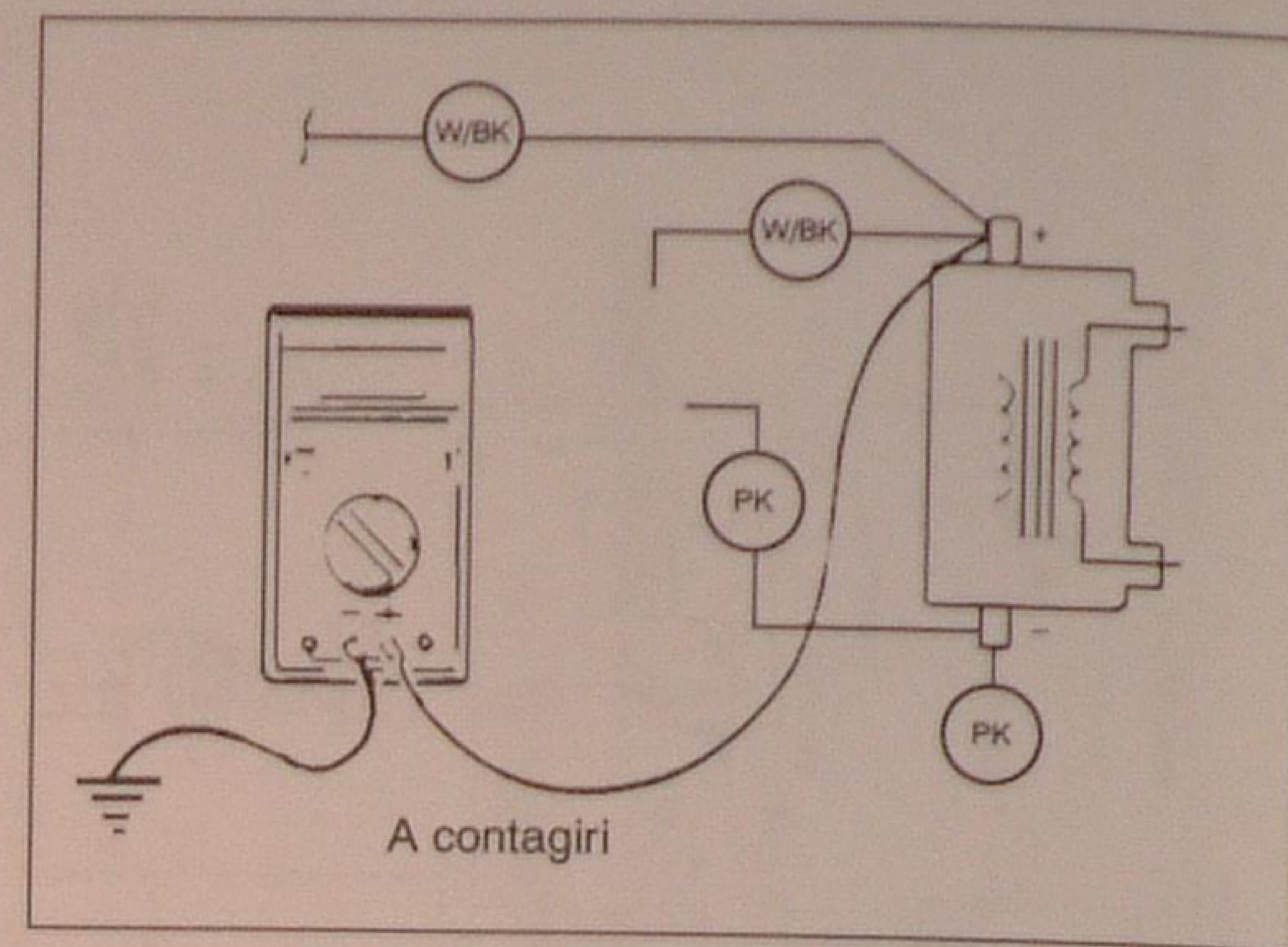


Figura 7-9. Impianto di accensione – 1200S

Diagrammi di diagnostica – Tutti i modelli, eccetto 1200S Sport

Scintilla continua o nessuna scintilla in prossimità della candela



- Accensione su ON.
- Filo rosso del multimetro a filo bianco/nero sulla bobina, filo nero a massa.
- Il contatore dovrebbe leggere 12 V ± 1 Volt.

SÌ → Andare alla pagina seguente.

NO → Controllare il fusibile di accensione. Funziona?

- **NO** → Sostituire – Trovare la fonte del guasto. (5001)
- **SÌ** → Il filo grigio nel quadretto portafusibili riceve corrente?
 - **NO** → Controllare che vi siano 12 V c.c. tra batteria, interruttore automatico, commutatore di accensione e quadretto portafusibili. Riparare secondo necessità. (5001)
 - **SÌ** → Misurare la tensione al connettore [22A], pin 3 [GY-grigio]. È presente tensione alla batteria?
 - **NO** → Riparare l'interruttore al filo [GY-grigio] tra [22] e fusibile. (5002)
 - **SÌ** → Con il connettore [22] corrisposto e l'accensione su On, misurare la tensione al connettore [22A], pin 5 [W/BK-bianco/nero]. È presente tensione alla batteria?
 - **SÌ** → Ripare l'interruzione al filo [W/BK-bianco/nero] tra la bobina e [22A]. (5002)
 - **NO** → Riparare/sostituire l'interruttore di arresto massa motore o il cablaggio. (5173)

Connettori di cablaggio

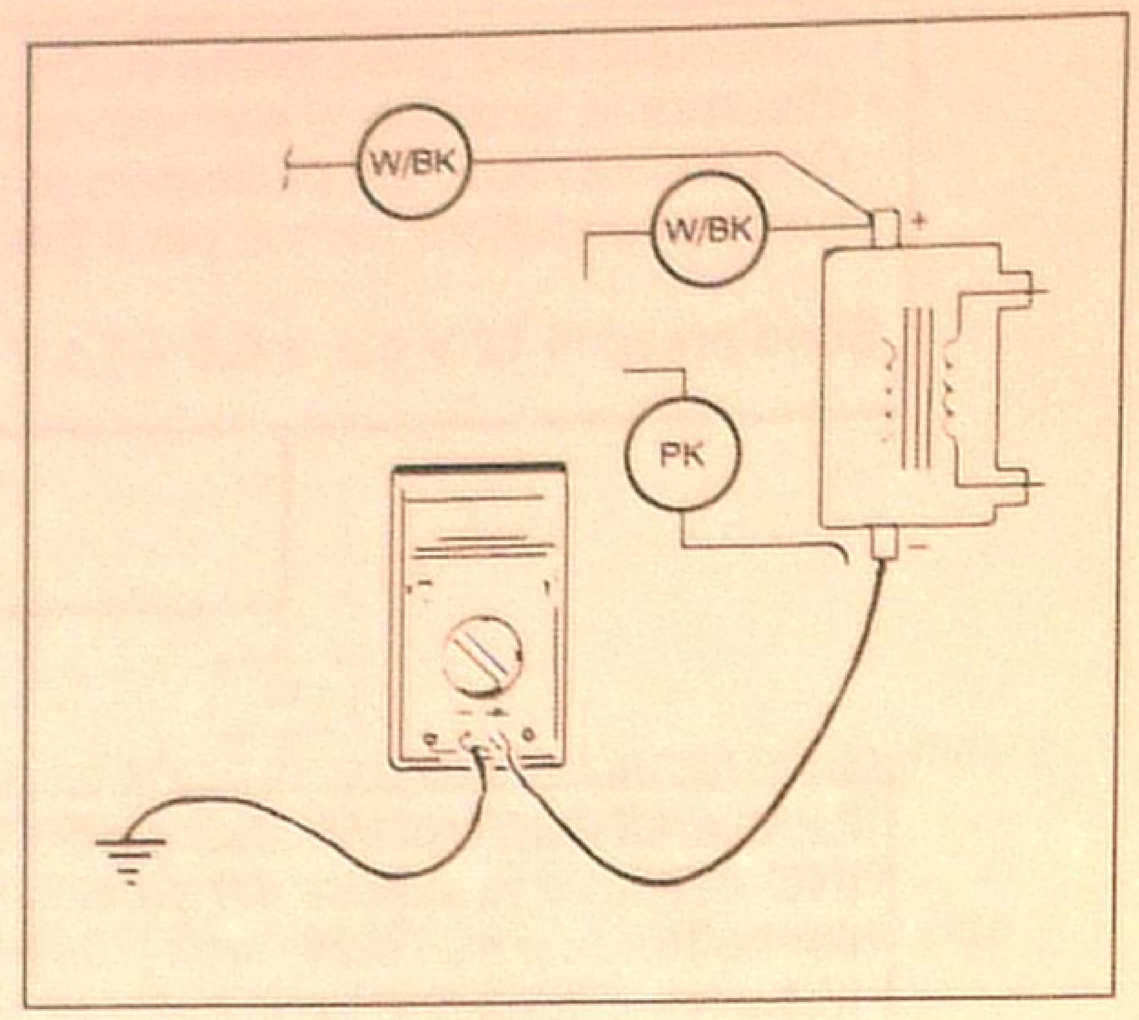
N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[22]	Interruttore manubrio destro	Deutsch a 6 vie [BK/nero]	Nel fanale anteriore (sotto il coperchio del montante sui modelli XL 1200C e XL 53C)

Scintilla continua o nessuna scintilla in prossimità della candela – Tutti i modelli, eccetto 1200 Sport

SÌ

- Togliere il filo rosa (modulo) da terminale della bobina.
- Commutatore di accensione su On.
- Il conduttore rosso del multimetro alterna dal terminale del filo bianco/nero an terminale del filo [PK/rosa].

Sono presenti 24 V c.c. su entrambi i terminali?



SÌ

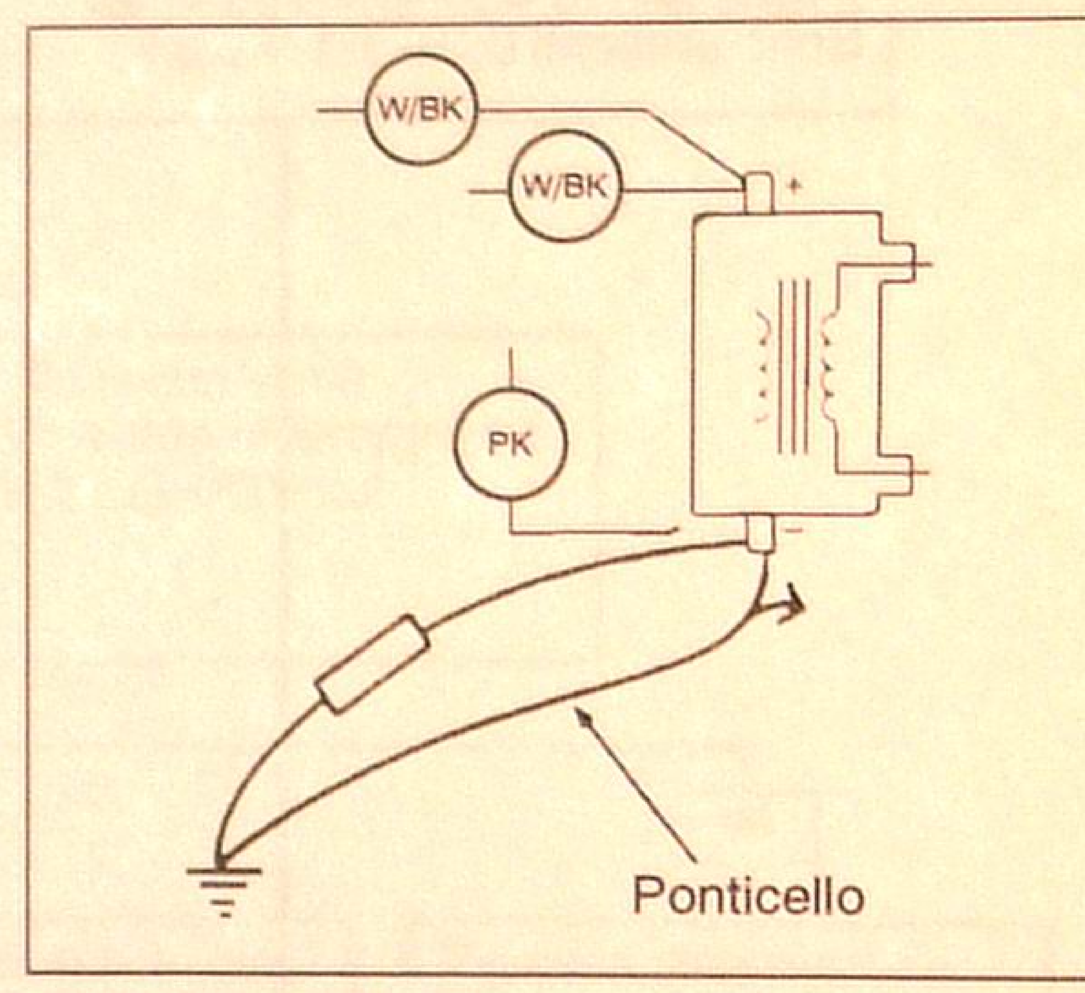
- Filo rosa (modulo) scollegato.
- Commutatore di accensione su On.
- Filo del ponticello – Collegare il filo del condensatore al terminale del filo rosa.*
- Collegare entrambi i fili alla massa comune.
- Toccare temporaneamente il filo di massa al terminale del filo rosa.

Rimuovendo il filo, si verifica una scintilla alla candela?

NO

Sostituire la bobina.

5010



*Se il condensatore non è disponibile, eseguire il controllo della resistenza della bobina.

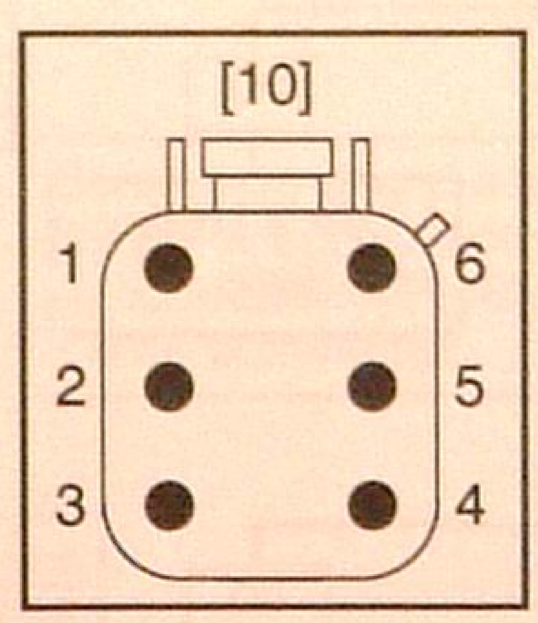
SÌ

- Ricollegare il filo [PK/rosa].
- Scollegare il connettore [10] a 6 pin.
- Commutatore di accensione su On.
- Conduttore rosso del multimetro al terminale (pin 1) del filo [W/BK-bianco/nero].
- Conduttore nero del multimetro a [BK/nero] (pin 6) su [10B].
- Il multimetro dovrebbe registrare 12 V c.c. ± 1 V c.c.

NO

Sostituire la bobina.

5012



SÌ

Andare alla pagina seguente.

NO

Controllare che vi sia continuità tra il pin 1 del filo [W/BK-bianco/nero] [10B] ed il filo W/BK della bobina. Esiste continuità?

SÌ

Riparare l'interruzione tra [10B], pin 6 [BK/nero] e la massa.

5003

NO

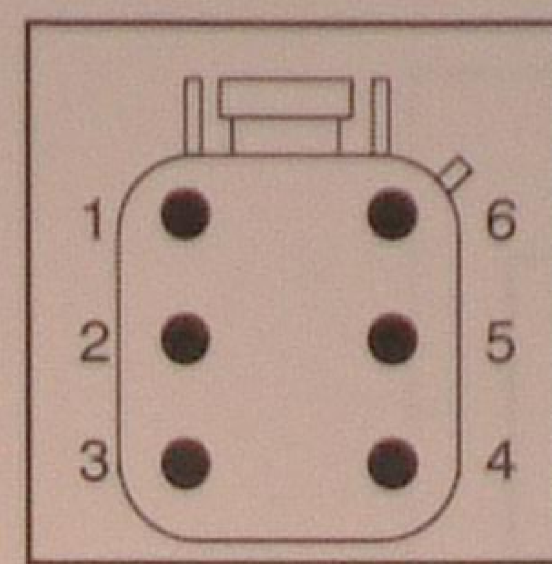
Riparare l'interruzione nel filo [W/BK-bianco/nero].

5003

Scintilla continua o nessuna scintilla in prossimità della candela – Tutti i modelli, eccetto 1200 Sport

- Commutatore di accensione su On.
- Misurare la tensione al connettore [10B] – Conduttore rosso del multimetro al pin 5 [PK/rosa] e conduttore nero al pin 6 [BK/nero].

Sono presenti 12 V c.c. ± 0,6 – 1,1 V c.c.?

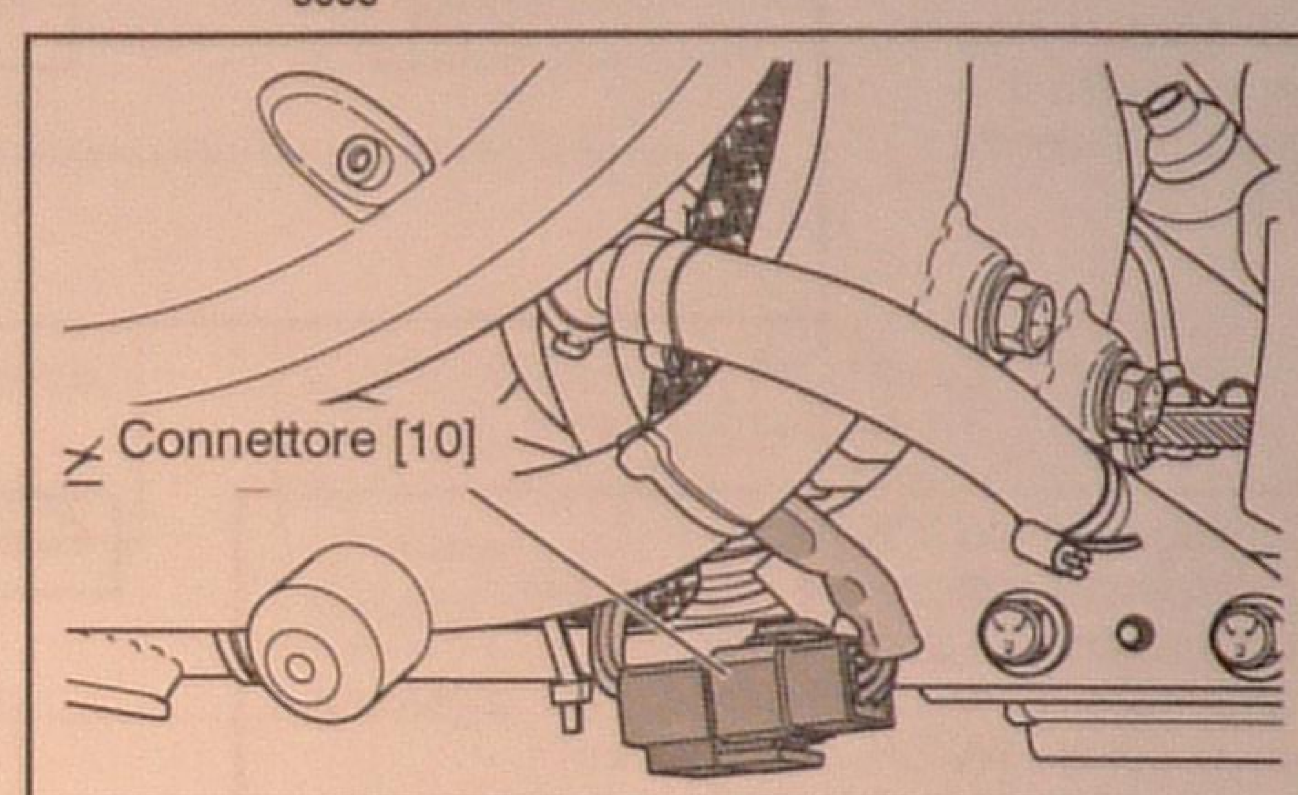


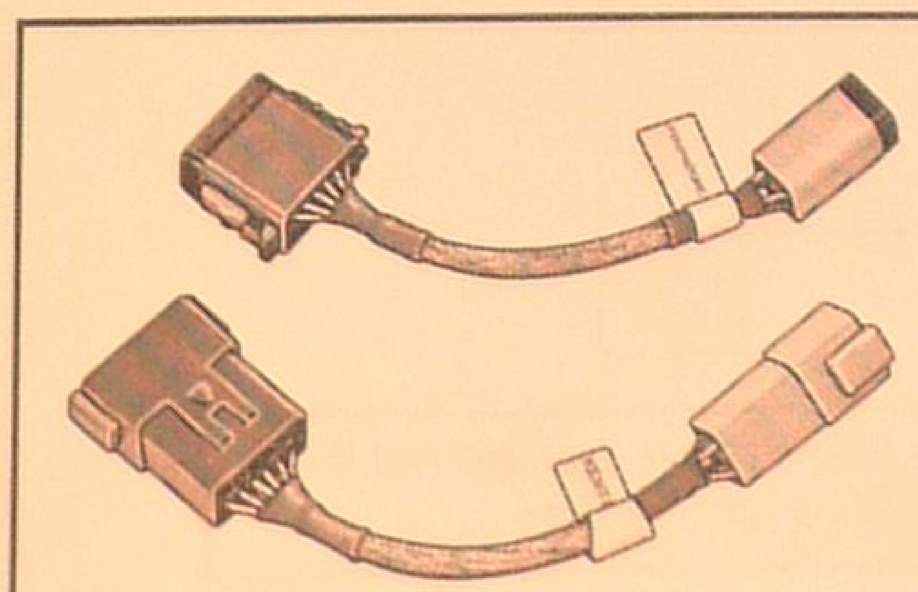
SÌ → Installare l'adattatore di cablaggio a 6 pin (HD-42962) e la scatola di ripartizione usando connettori neri tra i connettori [10A] e [10B]. Misurare la tensione tra [LTGN/GY-verde chiaro/grigio] (pin 4) e [BK/nero] (pin 6). Sono presenti 0,6 – 1,1 V c.c.?

- **SÌ** → Togliere il coperchio del timer. Avviare il motore a manovella. La spia LED lampeggia?
 - **SÌ** → Sostituire il modulo di accensione. (5369)
 - **NO** → La coppa del rotore gira?
 - **SÌ** → Sostituire il modulo di accensione. (5369)
 - **NO** → Toglier eil coperchio della scatola del cambio. Controllare che non vi siano guasti meccanici. Riparare. (5005)
- **NO** → Vedere pagina seguente.

NO → Controllare la continuità del filo tra il connettore [10B] pin 5 [PK/rosa] ed il terminale della bobina [PK]. Esiste continuità?

- **SÌ** → Individuare e riparare l'interruzione a massa sul filo [PK/rosa]. (5003)
- **NO** → Riparare il filo interrotto [PK/rosa]. (5003)





Adattatori di cablaggio (HD-42962)

Scintilla continua o nessuna scintilla in prossimità della candela – Tutti i modelli, eccetto 1200 Sport

Il sensore di angolazione di virata è collegato?

SÌ

NO → Ricollegare. 5004

* Togliere il sensore di angolazione di virata. Connettore [134]. Misurare la tensione su [134B] tra lo zoccolo A, [LTGN/GY-verde chiaro/grigio] e lo zoccolo B, [BK/nero].

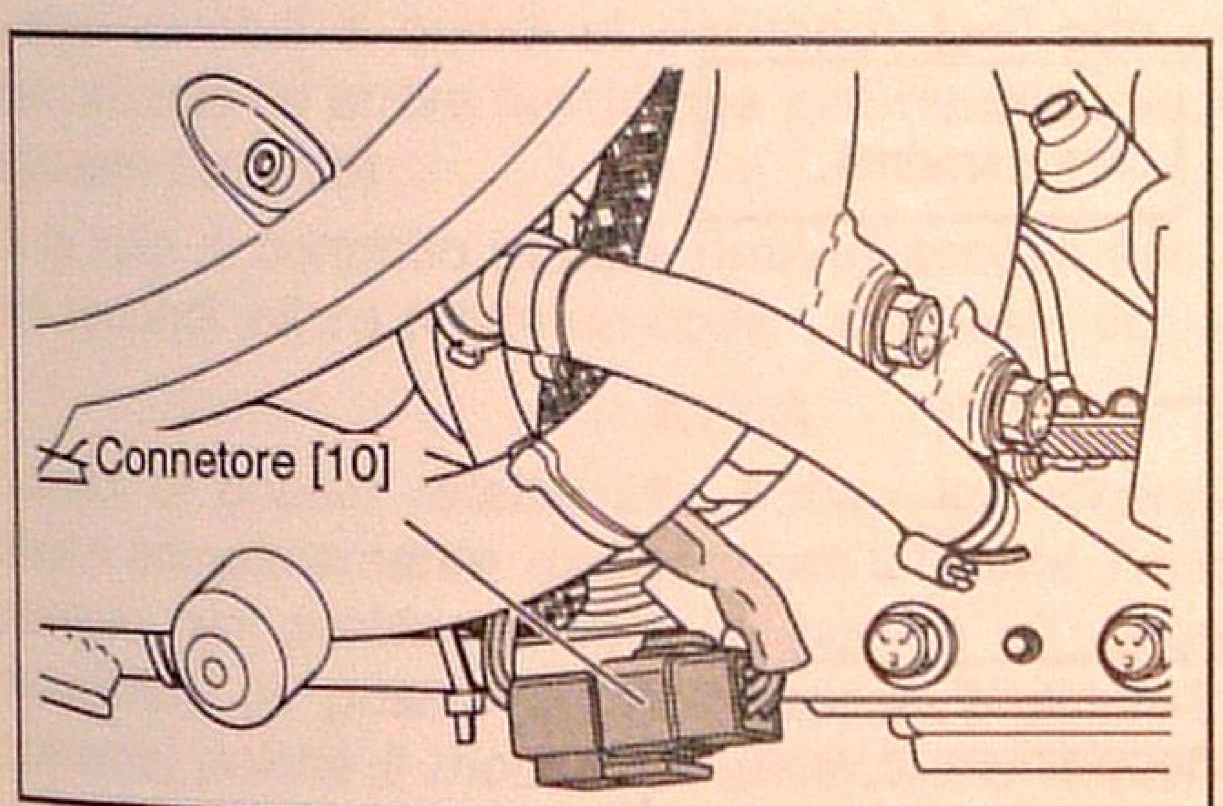
* Onde evitare di danneggiare i terminali, togliere il terminale di angolazione in virata prima di scollegare il connettore [134]. Usare un kit adattatore per connettori HD-41609, una sonda maschio grigia ed una prolunga.

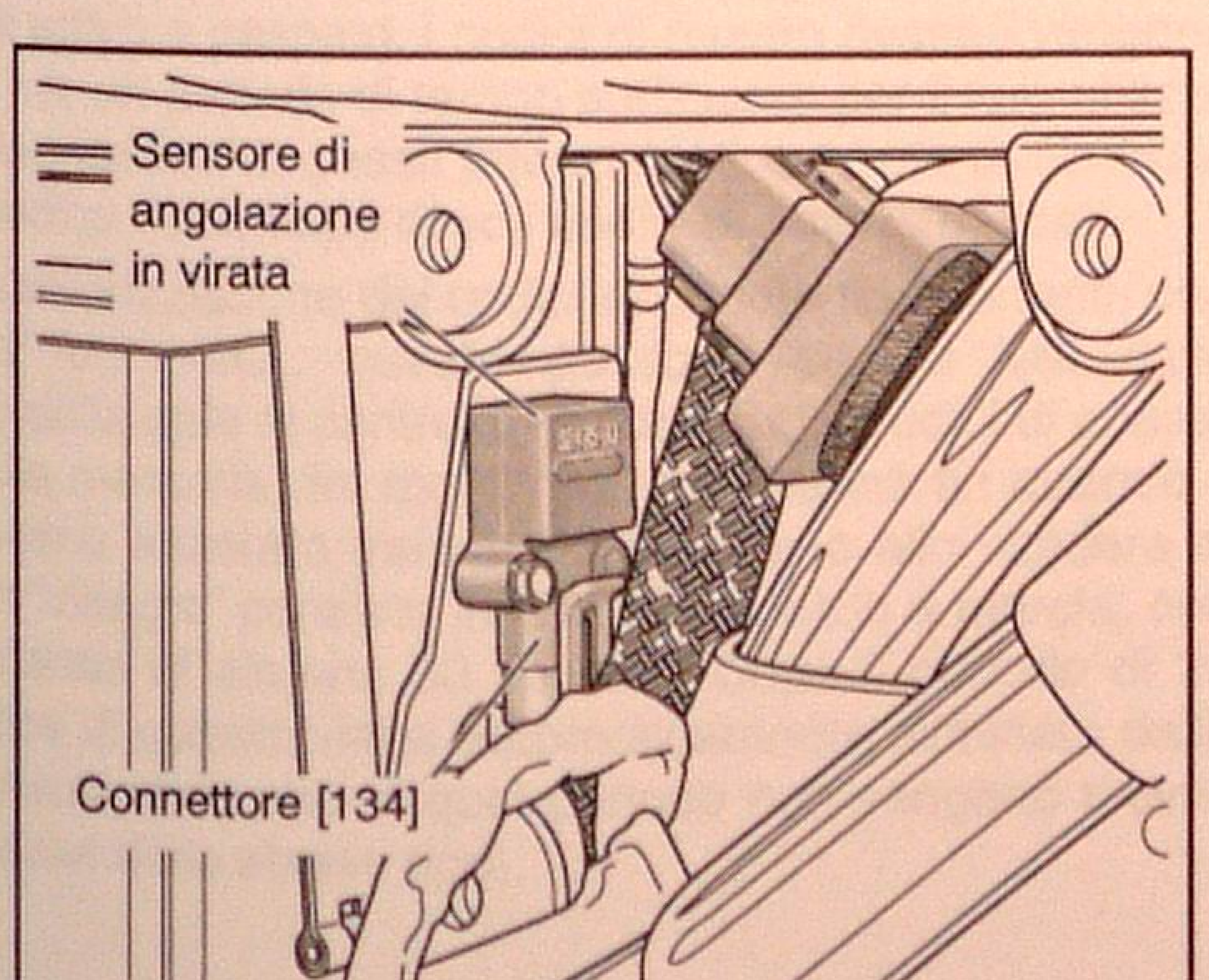
3,0 – 3,5 V c.c. → Vedere pagina seguente.

11 – 13 V c.c. → Riparare il cortocircuito sul filo [LT GN/GY-verde chiaro/grigio]. 5007

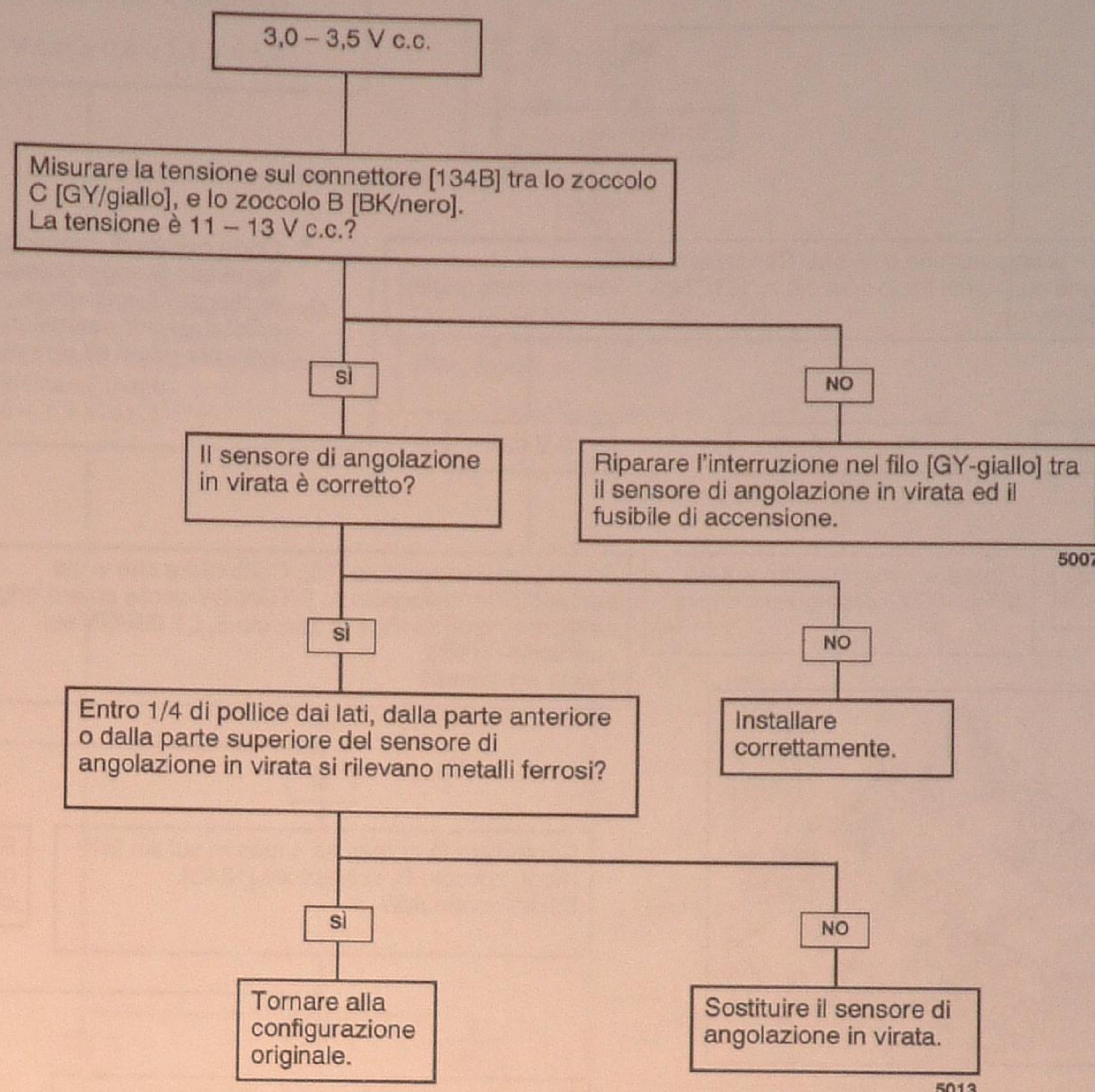
0 V c.c. → Scollegare il connettore [10]. Controllare che vi sia continuità tra lo zoccolo A, [LTGN/GY-verde chiaro/grigio] sul connettore [134B] e lo zoccolo 5, LT GN/GY sul connettore [10B]. Esiste continuità?

- SÌ → Controllare la continuità a massa sul filo [BK/nero], zoccolo B, connettore [134B]. Esiste continuità?
 - SÌ → Controllare che vi sia continuità a massa sul filo [LTGN/GY-verde chiaro/grigio], zoccolo A, connettore [134B] o [10B]. Esiste continuità?
 - SÌ → Riparare il cortocircuito a massa sul filo [LTGN/GY-verde chiaro/grigio]. 5007
 - NO → Controllare che il cablaggio del modulo non sia danneggiato. Riparare se necessario. Se danneggiato, sostituire il modulo di accensione. 5009
 - NO → Riparare il filo a massa interrotto. 5007
- NO → Riparare l'interruzione nel filo [LTGN/GY-verde chiaro/grigio]. 5007





Scintilla continua o nessuna scintilla in prossimità della candela – Tutti i modelli, eccetto 1200 Sport



Controllo dei codici di guasto dei modelli 1200S Sport

Spia di controllo motore

Per diagnosticare problemi al sistema, cominciare osservando il comportamento della spia di controllo motore.

Quando la chiavetta dell'interruttore di accensione è sulla posizione ON dopo essere rimasta per 10 secondi o più sulla posizione OFF, la spia di controllo motore si accende per circa quattro secondi e quindi si spegne.

NOTA

- *"Chiavetta su ON" significa che l'interruttore di accensione è sulla posizione ON e che l'interruttore di arresto motore sul manubrio si trova sulla posizione RUN (marcia), sebbene il motore NON sia in funzione.*
- *Se la spia di controllo motore non si illumina con la chiavetta su ON o se non si spegne (OFF) dopo il periodo iniziale di quattro secondi, esiste un problema al circuito delle spie. Per le procedure di correzione del problema, fare riferimento ai DIAGRAMMI DI FLUSSO DI DIAGNOSTICA.*

Quando la spia si spegne dopo essere rimasta accesa per quattro secondi, rimane spenta se non vi sono condizioni di guasto o codici di guasto rilevato al momento dal modulo di accensione.

Tuttavia, se la spia di controllo motore rimane spenta per solo quattro secondi e quindi si riaccende per otto secondi, viene memorizzato un errore funzionale (sebbene non esista un codice di guasto corrente).

Se la spia di controllo motore rimane accesa allo scadere degli otto secondi, allora esiste un codice di guasto corrente.

NOTA

I codici di guasto relativi alla bobina di accensione possono essere completamente diagnosticati durante l'azionamento. Ad esempio, un problema con la bobina di accensione viene considerato un guasto corrente anche dopo la correzione del problema, poiché il modulo di accensione non ne recepisce la risoluzione fin quando la bobina non viene messa in funzione da un sequenza di avvio del veicolo. In questo modo a volte potrebbe rilevarsi una falsa indicazione di un codice di guasto corrente.

Se un problema specifico si risolve da sé, il guasto passa dalla condizione di attivo a passato. I codici di guasto passati vengono memorizzati per un periodo di tempo sufficiente per il loro utilizzo durante la diagnostica di guasti intermittenti. La spia di controllo motore non indica l'esistenza di soli codici di guasto passati.

Durante la memorizzazione dei codici di guasto (sia correnti, che passati, che funzionali), questo possono essere letti dallo Scanalyzer o dalla spia di controllo motore. Tutti i codici di guasto risiedono nella memoria del modulo di accensione fin quando il codice non viene azzerato tramite Scanalyzer o allo scadere di 20 viaggi. Un "viaggio" consiste in un ciclo di inizio e marcia, con un ciclo di marcia di almeno 30 secondi. Dopo il periodo di 20 viaggi, il codice di guasto viene automaticamente eliminato dalla memoria (presumendo che in quel periodo non vengano rilevati guasti successivi dello stesso tipo).

NOTA IMPORTANTE

È importante notare che i codici di guasto passati possono essere presenti ogni volta che il sistema indica l'esistenza di un guasto CORRENTE.

Recupero dei codici di guasto

CONNETTORE DATA LINK

Il comportamento della spia di controllo motore, così come descritto nella sezione CONTROLLO DEI CODICI DI GUASTO, indica l'esistenza di una condizione di guasto. Spostare l'interruttore di accensione/luci su OFF e procedere come riportato di seguito.

MODALITÀ DI DIAGNOSTICA

Il sistema di accensione dei modelli XL 1200S consente due livelli di diagnostica del sistema.

Nella modalità più sofisticata, uno strumento di scansione portatile denominato "Scanalyzer" (HD-41325) si inserisce nel connettore Data Link e facilita la diagnostica dei problemi al sistema tramite un'interfaccia diretta con il modulo di accensione. Facendo uso di una cartuccia programmabile speciale, lo Scanalyzer offre visualizzazioni di dati e selezioni di menu che consentono un recupero rapido e semplice dei dati, permettendo all'utente di eseguire una varietà di prove di diagnostica durante il monitoraggio di ingressi ed uscite.

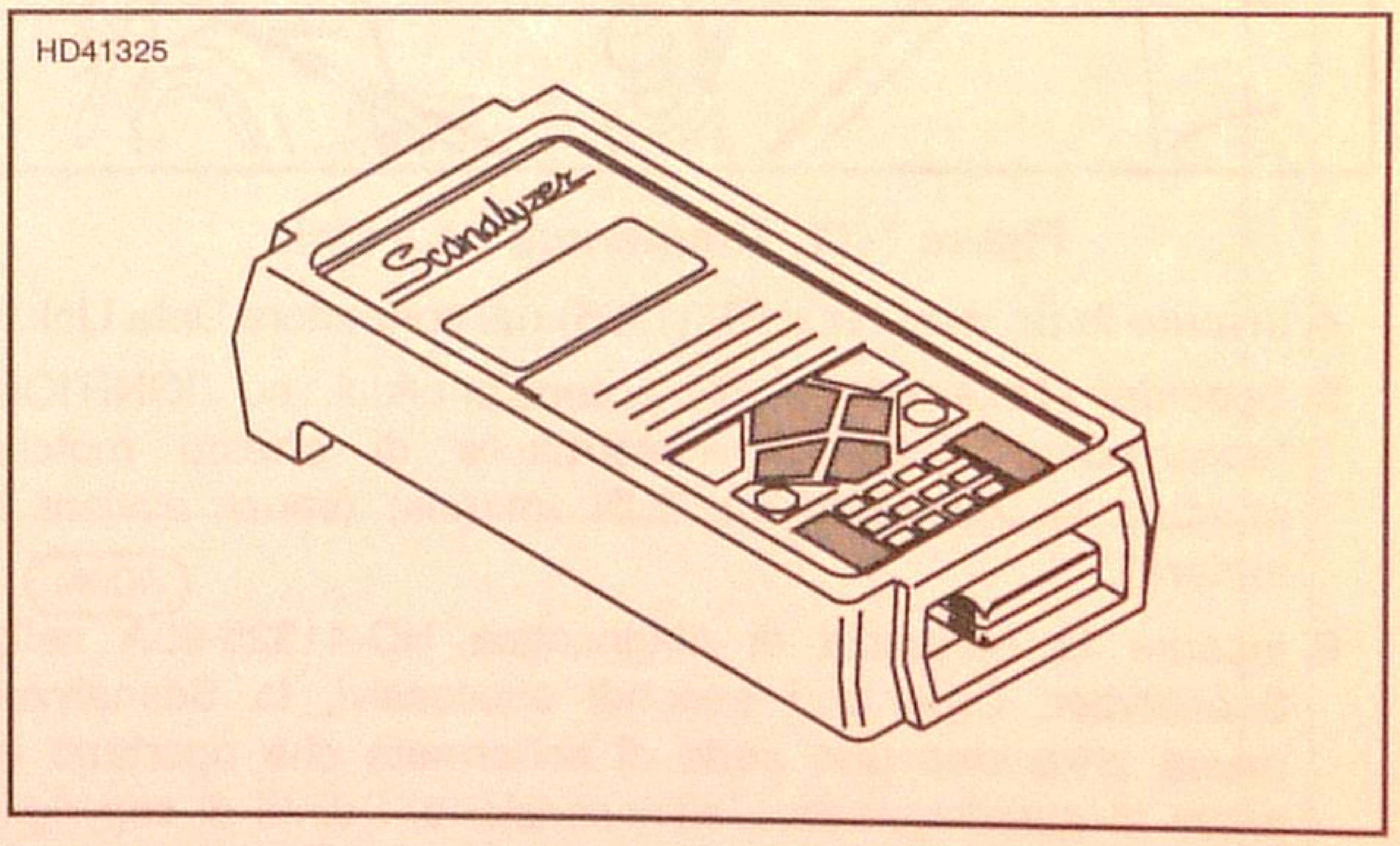


Figura 7-10. Scanalyzer (HD-41325)

Al secondo livello, dopo il passaggio alla modalità di diagnostica, la spia di controllo motore viene osservata dall'utente. La spia lampeggia un codice che si correla ad un'area di problema specifica.

Scanalyzer

1. Tirare delicatamente la copertura sinistra dalla trave discendente del telaio (senza l'ausilio di attrezzi).
2. Vedere la Figura 7-11. Notare la posizione del connettore Data Link (lato dei pin del connettore Deutsch a 4 vie) sulla copertura laterale.
3. Rimuovere la spina protettiva in gomma dall'estremità aperta del connettore Data Link.

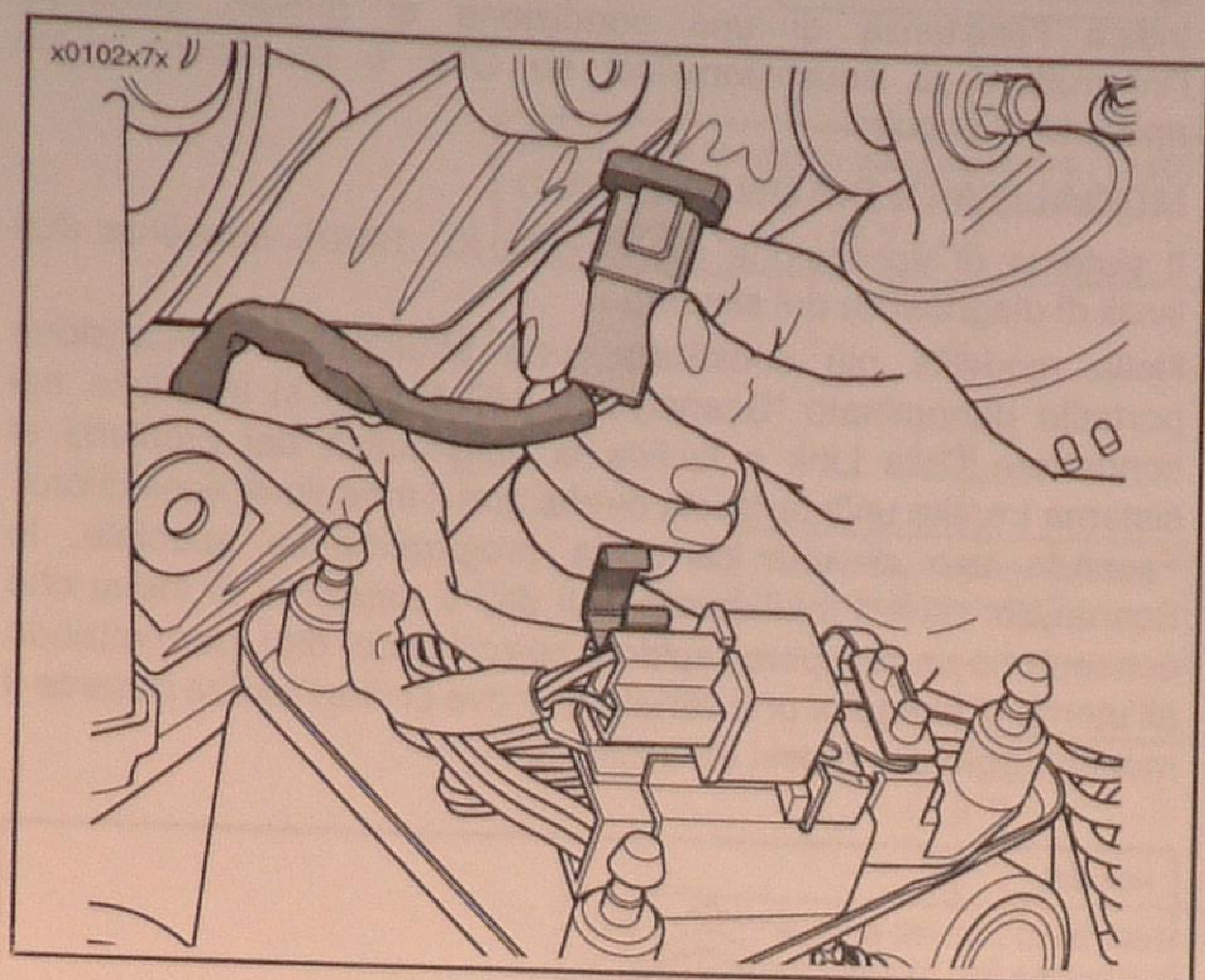


Figura 7-11. Connettore Data Link

4. Inserire lo Scanalyzer (HD-41325) nel connettore Data Link.
5. Spostare l'interruttore di accensione/luci su IGNITION (accensione). Spostare l'interruttore di arresto motore montato su manubrio su RUN (marcia) (senza avviare il motore).
6. Inserire la cartuccia di diagnostica HD-41325-95A nello Scanalyzer. Durante i secondi successivi, lo Scanalyzer passa attraverso una serie di schermate che riportano la prova di autodiagnostica all'accensione, i diritti di copyright sul sistema ed infine un tentativo di comunicare con il modulo di accensione. Una volta stabilita la comunicazione con il modulo di accensione si visualizza il menu Diagnostica. Vedere la Figura 7-12.
7. Il menu Diagnostica, che è composto da sette voci, corrisponde al menu principale del sistema attraverso il quale l'utente può accedere a tutti i menu e le schermate secondari. Poiché il display potrebbe non essere largo abbastanza da visualizzare tutte le voci in un dato momento, usare i tasti a freccia verso l'alto e verso il basso per scorrere lungo l'elenco.
8. Dal menu Diagnostica premere il numero 2 per accedere al menu Codici di guasto. A questo punto, l'unità consente all'operatore di visualizzare i codici di guasto correnti (premendo il numero 1), di visualizzare i codici passati (numero 2) o di azzerare i codici di guasto (numero 3). A differenza della diagnostica della spia di controllo motore, notare che lo Scanalyzer consente all'operatore di azzerare i codici di guasto dalla memoria, oltre a differenziare tra codici correnti e passati.
9. Dopo aver letto i codici di guasto, premere il tasto Modalità una prima volta per tornare al menu Codici di guasto ed una seconda volta per tornare al menu Diagnostica. In questo modo, indipendentemente dal punto del programma in cui si trova l'operatore, il tasto Modalità viene premuto una o due volte per tornare al menu principale.

NOTA

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione in dotazione con lo Scanalyzer.

10. Annotare su carta tutti i codici di guasto. Se un codice di guasto corrente esiste già, spostarlo all'inizio dell'elenco.
11. Se sono presenti codici di problema, fare riferimento al diagramma di flusso di pertinenza. L'icona dello Scanalyzer appare sui punti del diagramma dove l'uso dello Scanalyzer rendere i migliori risultati.
12. Se NON sono presenti codici di problema, ma sono evidenti problemi di avviamento o di guida, fare riferimento alla tabella dei sintomi, sotto CONTROLLO DI DIAGNOSTICA.
13. Dopo aver corretto i problemi al sistema, azzerare i codici di guasto usando il menu Codici di guasto dello Scanalyzer.

NOTA

I codici di guasto non possono essere azzerati con il motore acceso. Spegnere pertanto il motore, lasciando l'interruttore di accensione/luci nella posizione IGNITION (accensione) e riportando l'interruttore di arresto motore sul manubrio alla posizione RUN (marcia).

14. Spostare sia l'interruttore di accensione/luci che l'interruttore di arresto motore montato sul manubrio su OFF.
15. Staccare lo Scanalyzer dal convettore Data Link. Installare la presa di protezione sul lato dei contatti del connettore.
16. Inserire il connettore Data Link nel fermaglio sulla copertura sinistra.
17. Allineare i prigionieri con bava nella copertura laterale con i gommini nelle travi discendenti del telaio e spingere con forza in posizione (senza l'ausilio di attrezzi).
18. Rodare il veicolo ed osservare la spia di controllo motore per confermarne il corretto funzionamento senza il ripetersi dei codici di guasto.

Codici di diagnostica per i modelli XL1200S	
Codice	**Descrizione**
12	Sensore MAP
16	Tensione batteria
24	Bobina anteriore
25	Bobina posteriore
35	Contagiri
44	Sensore di angolazione in virata
52	Guasto RAM/ROM
54	Guasto EEPROM
55	Guasto al modulo

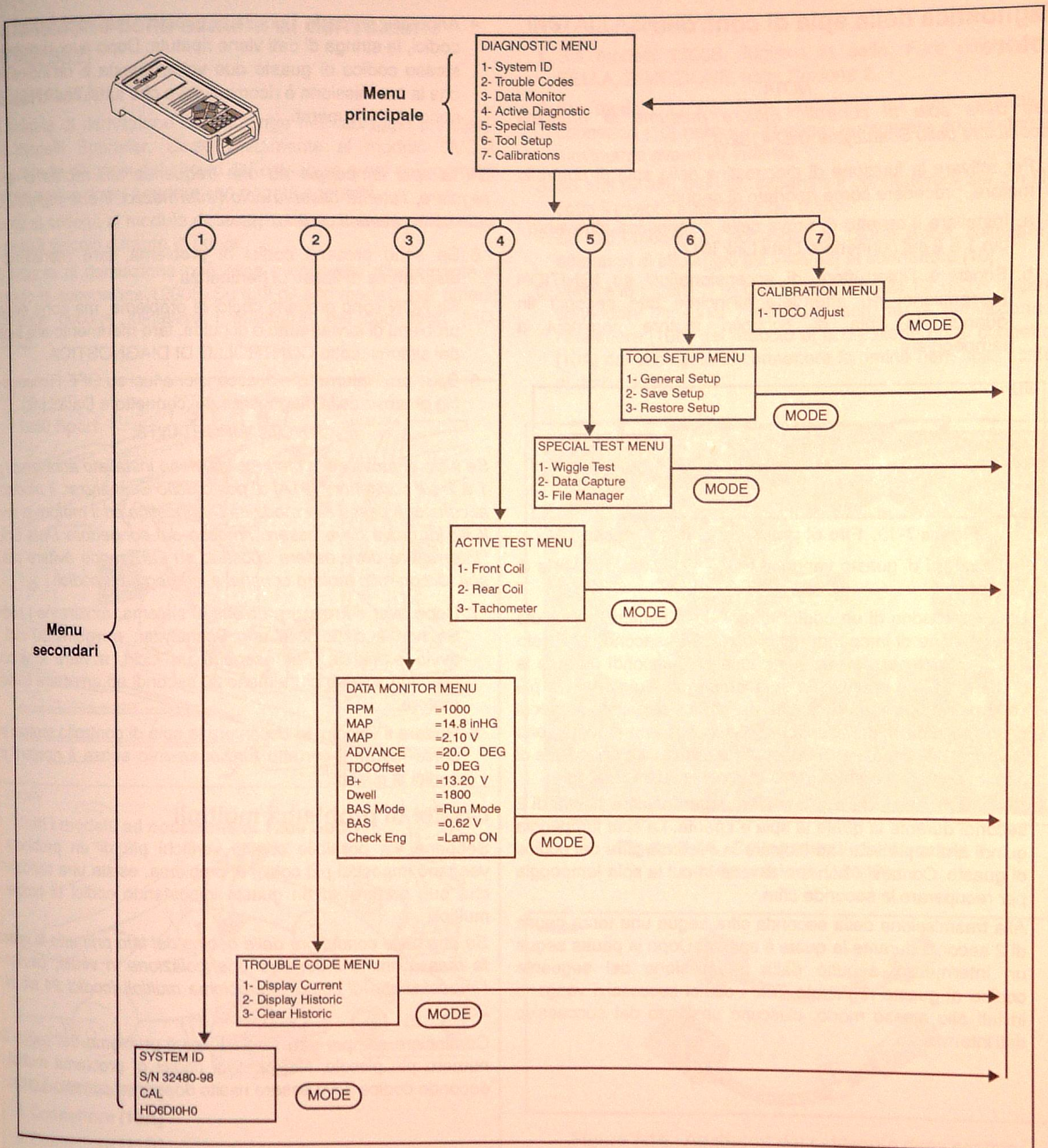


Figura 7-12. Selezioni dei menu dello Scanalyzer

Diagnostica della spia di controllo motore

NOTA

L'uso della spia di controllo motore presume la mancata disponibilità dello Scanalyzer (HD-41325).

1. Per attivare la funzione di diagnostica della spia di controllo motore, procedere come riportato di seguito:
 a. Installare il cavetto di prova della diagnostica attraverso i pin 1 e 2 sul connettore Data Link [91A].
 b. Spostare l'interruttore di accensione/luci su IGNITION (accensione) ed attendere all'incirca otto secondi fin quando la spia di controllo motore comincia a lampeggiare.

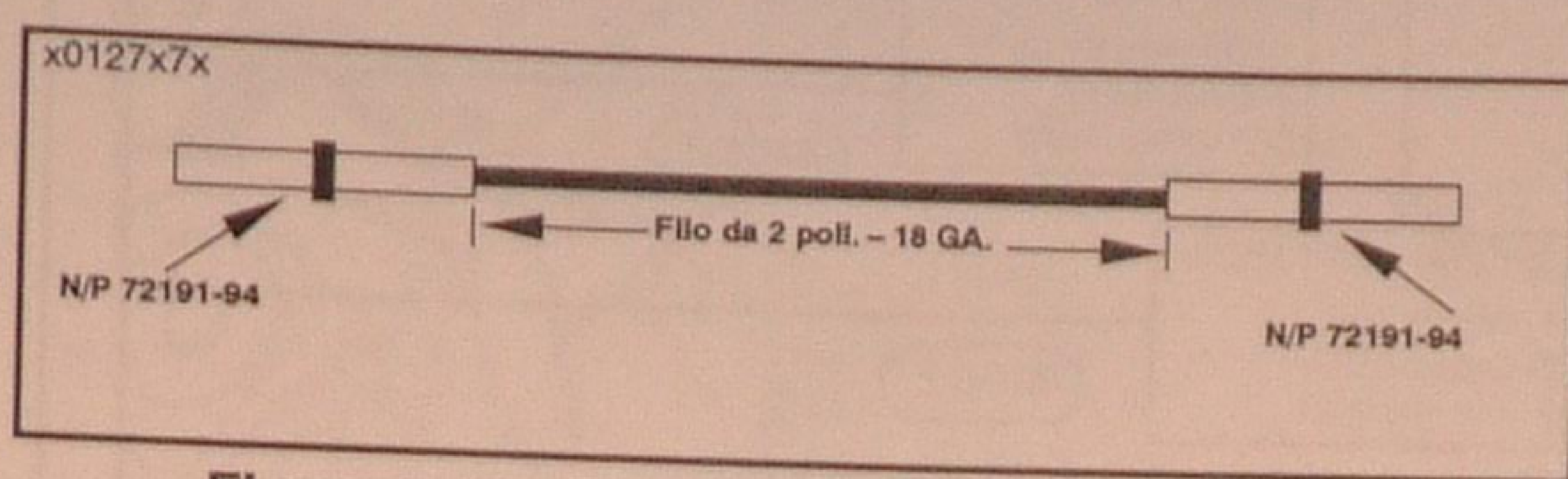


Figura 7-13. Filo di prova della diagnostica

2. Tutti i codici di guasto vengono trasmessi come una serie di lampeggi.

 La trasmissione di un codice di guasto è sempre preceduta da una serie di lampeggi rapidi (circa 3 al secondo). Questo intermezzo è seguito da una pausa di 2 secondi durante la quale la spia è spenta. La spia lampeggia quindi una o più volte per indicare la prima cifra del codice di guasto. I periodi di tempo in cui in cui la spia lampeggia e rimane spenta sono di circa 1 secondo. Per recuperare la prima cifra del codice di guasto contare il numero di volte in cui la spia lampeggia.

3. Alla trasmissione della prima cifra segue un'altra pausa di 2 secondi durante la quale la spia è spenta. La spia lampeggia quindi una o più volte ad indicare la seconda cifra del codice di guasto. Contare il numero di volte in cui la spia lampeggia per recuperare la seconda cifra.

 Alla trasmissione della seconda cifra segue una terza pausa di 2 secondi durante la quale è spenta. Dopo la pausa segue un intermezzo, seguito dalla trasmissione del seguente codice di guasto registrato. Tutti i codici successivi vengono inviati allo stesso modo, ciascuno separato dal successivo dall'intermezzo.

4. Annotare su carta i codici di guasto. Una volta inviati tutti i codici, la stringa di dati viene ripetuta. Dopo aver registrato lo stesso codice di guasto due volte, questa è un'indicazione che la trasmissione è ricominciate e che tutti i codici di guasto sono stati recuperati.

NOTA

Se la spia lampeggia ad una frequenza più rapida di quella regolare, l'utente osserva solo l'intermezzo, il che significa che non sono presenti codici di guasto.

5. Se sono presenti codici di problema, fare riferimento al diagramma di flusso di pertinenza.

 Se NON sono presenti codici di problema, ma sono evidenti problemi di avviamento o di guida, fare riferimento alla tabella dei sintomi, sotto CONTROLLO DI DIAGNOSTICA.

6. Spostare l'interruttore di accensione/luci su OFF. Rimuovere il filo di prova della diagnostica dal connettore Data Link.

NOTA IMPORTANTE

Se il filo di prova della diagnostica viene installato attraverso i pin 1 e 2 sul connettore [91A] al posto dello Scanalyzer, il modulo di accensione passa alla modalità Diagnostica ed il motore si avvia. Il filo di prova deve essere rimosso dal connettore Data Link e l'interruttore deve essere spostato su OFF, onde evitare che la spia di controllo motore continui a lampeggiare codici.

7. Dopo aver corretto i problemi al sistema, azzerarne i codici. Se non è disponibile uno Scanalyzer, eseguire 50 cicli di avvio e marcia. Per eseguire un ciclo, avviare il veicolo, lasciarlo acceso per almeno 30 secondi ed arrestare quindi il motore.

8. Rodare il veicolo ed osservare la spia di controllo motore per confermarne il corretto funzionamento senza il ripetersi dei codici di guasto.

Codici di problema multipli

Sebbene sia possibile che si verifichi più di un problema e vengano impostati più codici di problema, esiste una condizione che può portare ad un guasto impostando codici di problema multipli.

Se una delle condutture delle bobine del lato primario fa massa, fa massa anche il sensore di angolazione in virata, causando l'impostazione di codici di problema multipli (codici 24 e/o 24 e 25).

Cominciare sempre con l'individuare il problema del codice dal numero più piccolo. Nel caso di codici di problema multipli, il secondo codice deve essere risolto dopo aver corretto il primo.

Installazione della scatola di derivazione (HD-42682)

GENERALITÀ

La scatola di derivazione si congiunge nel cablaggio principale dei modelli Sportster. Usata unitamente al modulo DVOM, consente la diagnosi dei circuiti del cablaggio e del collegamenti elettrici senza dover sondare con oggetti appuntiti.

L'unità si collega al modulo di accensione e consente di lasciare in moto il veicolo durante la prova.

La scatola di derivazione può essere collegata direttamente al modulo di accensione 1200S. Su tutti gli altri modelli, per poterla collegare occorre installare i adattatori dei connettori (HD-42962).

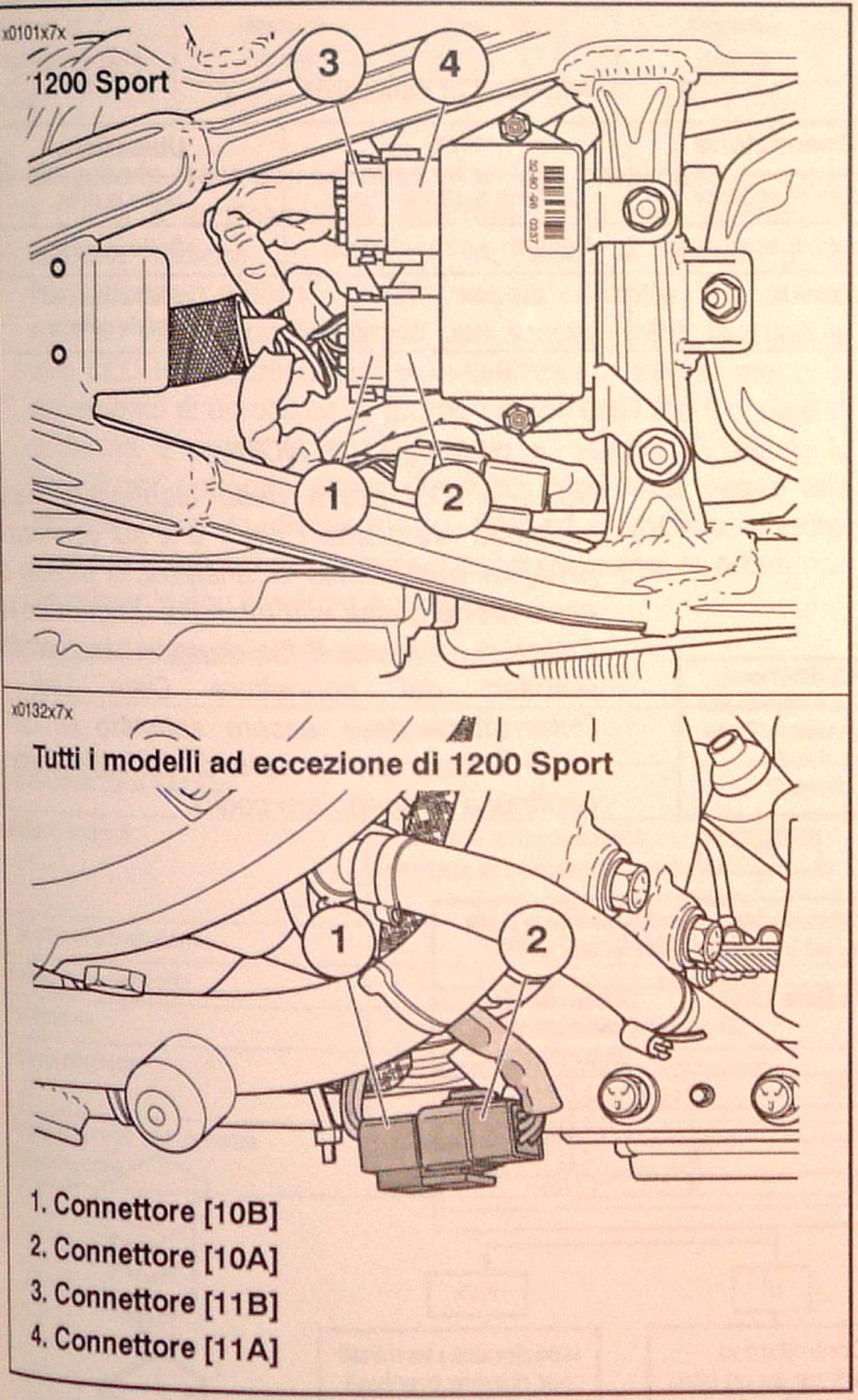


Figura 7-14. Collegamento della scatola di derivazione

INSTALLAZIONE

1. Sui modelli 1200S. Togliere la sella. Fare riferimento a SELLA, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
2. Sui modelli 1200S. Fare pressione sui ganci laterali dei connettori [10] nero e [11] grigio e separare con un leggero movimento avanti ed indietro.
3. Su tutti gli altri modelli, separare il connettore a sei pin (10), sotto il motore sulla trave del telaio.
4. Su tutti i modelli ad eccezione di 1200S Sport, collegare gli adattatori di cablaggio [HD-42962] al connettore [10].
5. Vedere le Figure 7-14 e 7-15. Sui modelli 1200S, collegare il connettore maschio nero dalla scatola di derivazione al connettore [10B] del modulo di accensione ed al connettore [10A] dal cablaggio al connettore femmina nero sulla scatola di derivazione.

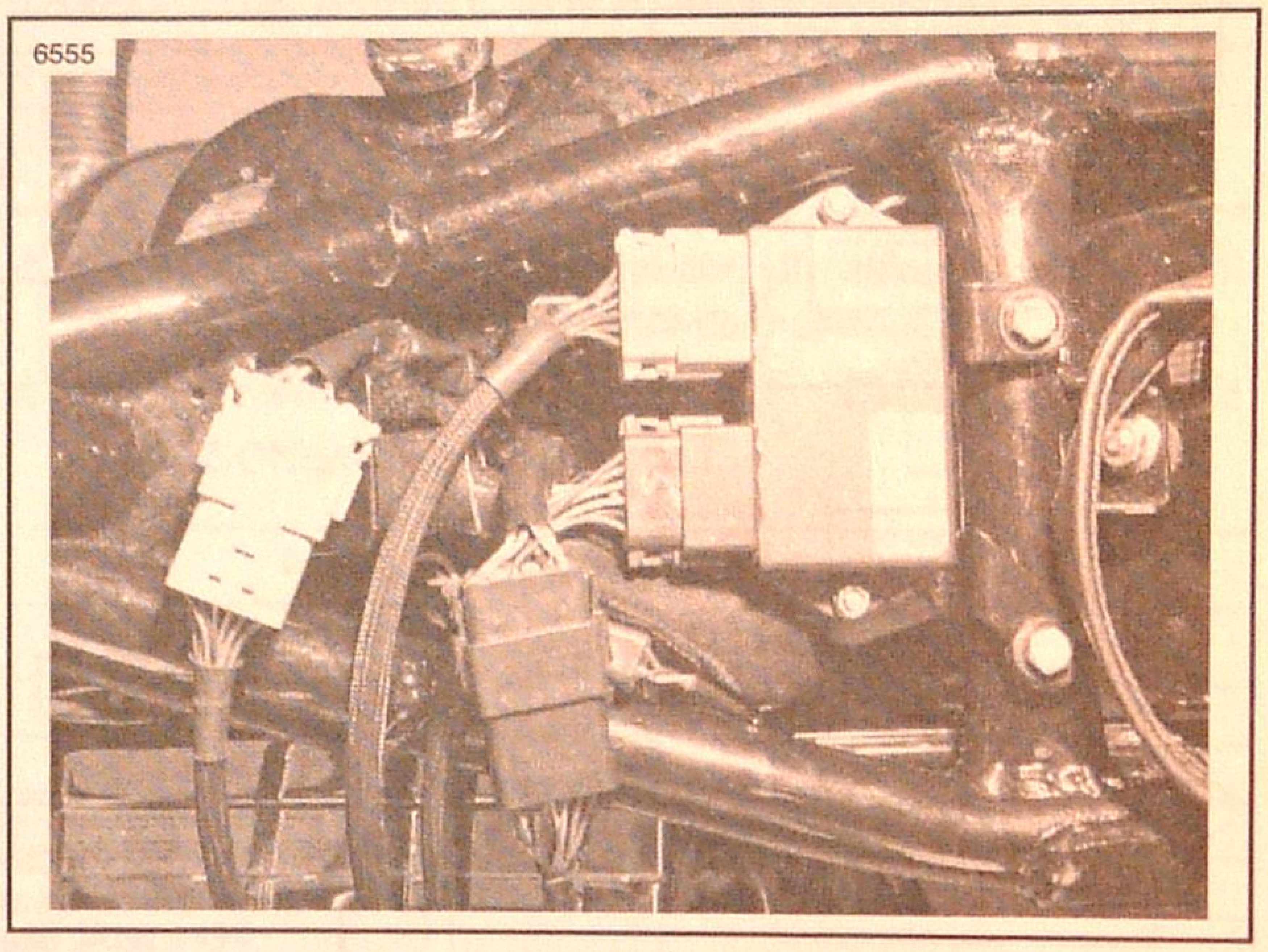


Figura 7-15. Collegamenti della scatola di derivazione (1200S)

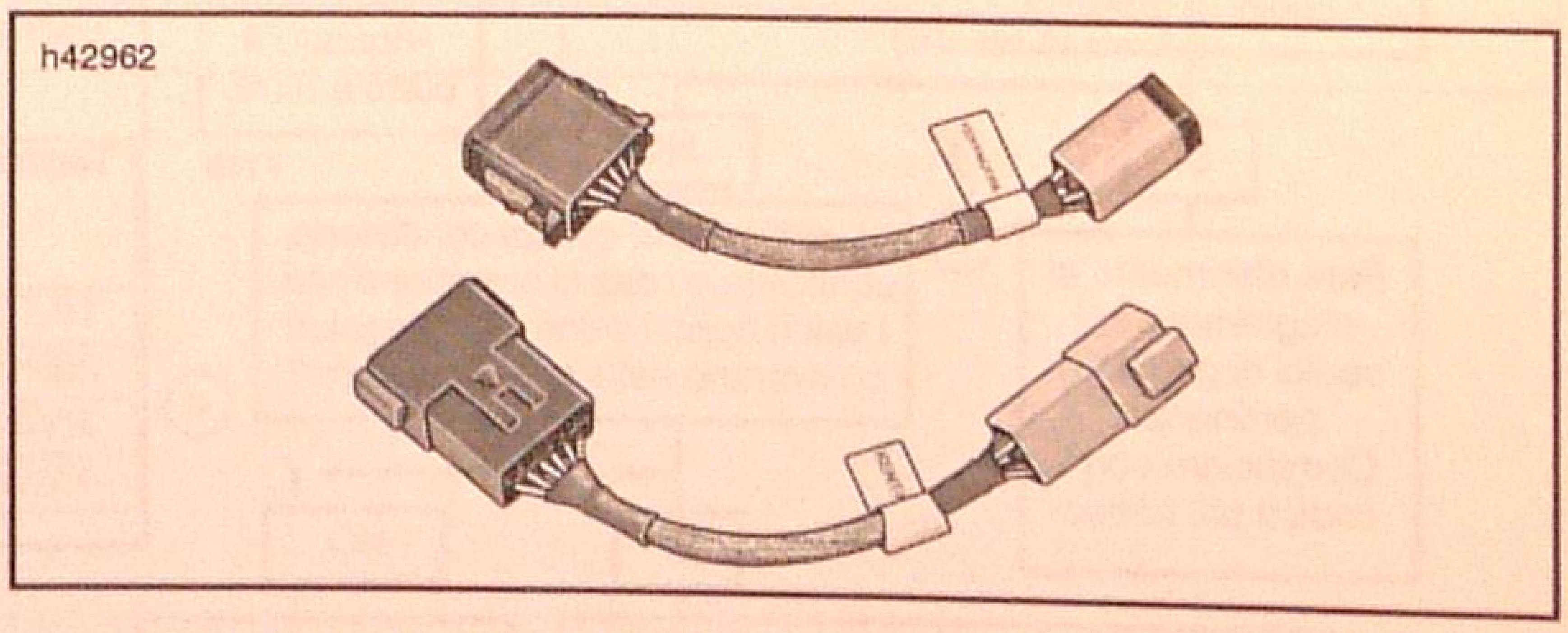


Figura 7-16. Adattatori del cablaggio della scatola di derivazione

6. Su tutti gli altri modelli ad eccezione dei 1200S, collegare i connettori neri dalla scatola di derivazione agli adattatori di cablaggio installati alla fase 4.
7. Sui modelli 1200S. Collegare il connettore maschio grigio dalla scatola di derivazione al connettore [11B] del modulo di accensione ed al connettore [11A] dal cablaggio al connettore femmina grigio sulla scatola di derivazione.

A questo punto è possibile eseguire la diagnostica dei circuiti.

CONTROLLO DI DIAGNOSTICA – MODELLO 1200S SPORT

Generalità

Il controllo di diagnostica offre una struttura organizzata per l'identificazione di un problema causato da un guasto al sistema di controllo elettronico. Se al completamento del controllo di diagnostica non viene rilevato alcun problema, l'utente può effettuare un confronto dei parametri dello Scanalyzer per individuare sensori intermittenti e fuori specifica. Fare riferimento alla tabella VALORI DI SCANSIONE TIPICI.

Se lo Scanalyzer non funziona correttamente, controllarne il funzionamento su un altro veicolo e controllare quindi che il connettore Data Link riporti 12 Volt ed un collegamento a terra adeguato. Se lo Scanalyzer legge "Nessuna risposta" con l'interruttore di accensione spostato su ON (interruttore di arresto motore su RUN (marcia) con il motore spento), controllare il filo dei dati seriali per rilevare eventuali cortocircuiti o circuiti aperti a terra tra il terminale 1 del Data Link ed il modulo di accensione. Controllare inoltre che non vi sia un terminale di prova della diagnostica aperto tra il terminale 3 del Data Link ed il modulo di accensione. Con il modulo di accensione spostato su ON, la linea di trasmissione e ricevimento dati dovrebbe avere 5 Volt.

Con l'interruttore di accensione su ON ed il motore che non gira, notare la spia di controllo motore.

- Nessuna luce. → Vedere DIAGRAMMA A-1.
- La luce si spegne dopo 4 secondi?
 - NO → Vedere DIAGRAMMA 2-A.
 - SÌ → Il motore si avvia?
 - NO → Vedere DIAGRAMMA A-3.
 - SÌ → (1) Lo Scanalyzer o la spia di controllo motore visualizzano i dati del modulo di accensione?
 - NO → (4) Togliere i connettori [10B] [BK/nero], [11B] [GY/giallo]. Controllare che vi sia continuità a massa al connettore Data Link [91A], terminali 1 e 3. Esiste continuità a massa?
 - SÌ → Riparare il corto a terra. (7115)
 - NO → Esiste continuità tra i pin sul connettore Data Link ed il modulo di accensione? (4)

Terminale Data Link		Terminale del modulo di accensione
1(LTGN/R)	a	11 [11B]
2(BK)	a	11 [10B]
3(V/R)	a	12 [11B]
4(W/BK)	a	1 [10B]

 - NO → Ispezionare i terminali per rilevare eventuali danni o riparare circuiti aperti. (7120)
 - SÌ → Controllare lo Scanalyzer su un altro veicolo. Funziona correttamente?
 - SÌ → (6) Sostituire il modulo di accensione. (7125)
 - NO → Guasto allo Scanalyzer.
 - SÌ → Vengono visualizzati dei codici di guasto?
 - SÌ → Fare riferimento al diagramma dei codici di guasto di pertinenza. Cominciare con il codice più basso.
 - NO → (2) Al verificarsi di questa condizione, confrontare i dati di scansione con i valori tipici. I valori sono regolari o rientrano nelle gamme tipiche?
 - SÌ → (3) (4) Eseguire la prova di sbandamento. Se questa non ricrea la condizione, fare riferimento ai sintomi. (7110)
 - NO → Fare riferimento ai suggerimenti sulla diagnostica nel diagramma dei codici di guasto corrispondente (anche se non vi è alcun codice impostato). (7105)

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[10]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (nero)	Sotto la sella
[11]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (grigio)	Sotto la sella
[91]	Data Link	Deutsch a 4 vie	Sotto il coperchio laterale sinistro

NOTA

Se il filo di prova della diagnostica viene installato attraverso i pin 1 e 2 sul connettore [91A] al posto dello Scanalyzer, il modulo di accensione passa alla modalità Diagnostica ed il motore si avvia. Il filo di prova deve essere rimosso dal connettore Data Link e l'interruttore deve essere spostato su OFF, onde evitare che la spia di controllo motore continui a lampeggiare codici.

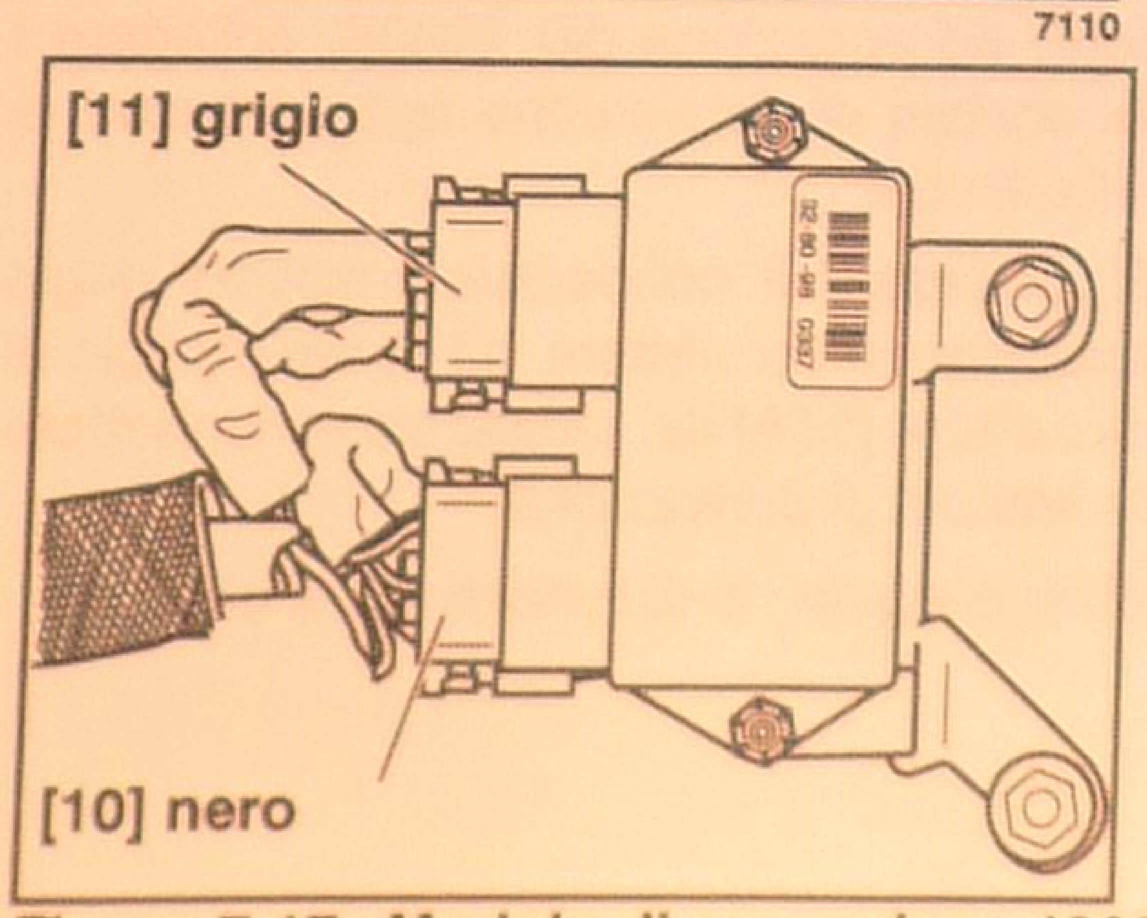
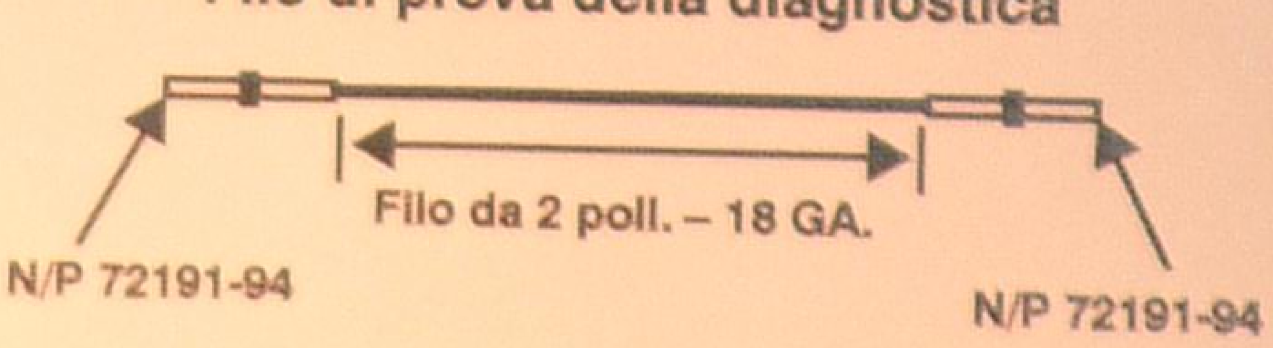


Figura 7-17. Modulo di accensione 1200S

Filo di prova della diagnostica



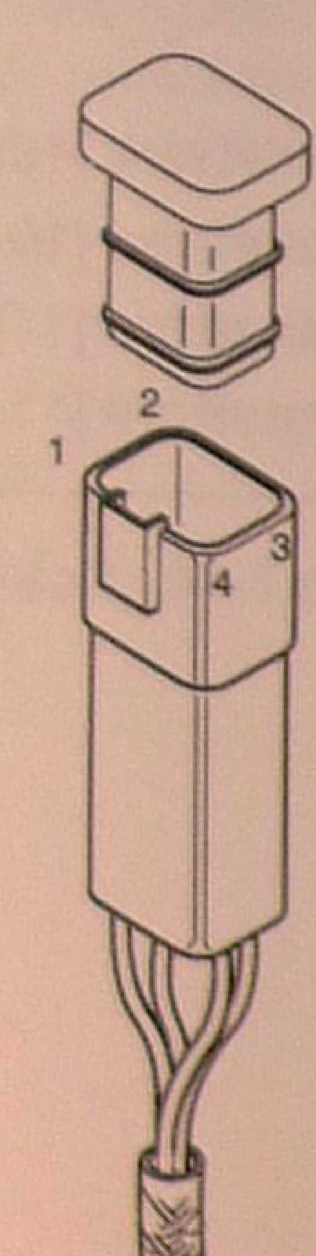


Figura 7-18. Connettore Data Link [91A]

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento che seguono sono correlati a quelli riportati nel diagramma di diagnostica.

① Fare riferimento a RECUPERO DEI CODICI DI GUASTO.

② Fare riferimento al diagramma VALORI DI SCANSIONE tipici di cui sotto.

VALORI DI SCANSIONE			
Componente	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo a caldo**
Sensore MAP	0,1 V	4,96 V	1,5 – 3 V
Anticipo dell'accensione (il motore gira)	0°	36°	20°
RPM	0	5500	1000
Sensore di angolazione vuoto	Modalità marcia	Disabilitato	Modalità marcia
Sosta	0,96 mSec	8,1 mSec	1,6 – 2 mSec

③ Eseguire la prova con scuotimento. Scuotere il cablaggio con il DVOM o lo Scanalyzer connesso. Dei cambiamenti di tensione radicali sul DVOM indicano la presenza di intermittenze, mentre lo Scanalyzer emette un suono acustico (nella modalità prova con scuotimento), illumina le spie LED ai quattro angoli e visualizza un segno meno al rilevamento di un codice di problema corrente (se il codice di problema è presente al passaggio a questo modalità, lo Scanalyzer risponde come descritto appena si passa alla modalità. Con la chiavetta su ON ed il motore spento, azzerare i codici di problema ed eseguire quindi la prova con scuotimento con il veicolo acceso).

④ Vedere il diagramma Sintomi di cui sotto.

SINTOMI	
AVVIAMENTO A FATICA	
Batteria scarica.	Vedere Individuazione dei problemi al sistema di caricamento nella sezione 7 di questo Manuale d'officina.
Candele di accensione.	Vedere DIAGRAMMA C.
Bobina di accensione.	Vedere DIAGRAMMA C.
Fili candele.	Vedere DIAGRAMMA C.
Valvola difettosa.	Vedere la sezione 3 di questo Manuale d'officina.
Acqua o sporco nel sistema del carburante.	Spurgare e rabboccare con carburante pulito.

SINTOMI (continua)	
ESITA, SI INCIAMPA, OSCILLA, FA CILECCA E/O PRESENTA ALTRI PROBLEMI DI PRESTAZIONE	
Perdita collettore.	Spruzzare acqua intorno alle guarnizioni del collettore di aspirazione con il motore al minimo. Se i giri/minuto cambiano, sostituire le guarnizioni.
Sensore MAP otturato o non funzionante correttamente.	Vedere il CODICE DI GUASTO 12.
Acqua o sporco nel sistema del carburante.	Spurgare e rabboccare con carburante pulito.
Candele di accensione.	Vedere il DIAGRAMMA C.
Tubo flessibile EVAP scollegato dal carburatore (modelli California).	Collegare.
I dischi della frizione non si aprono completamente.	Vedere Registro dei cavi della frizione nella sezione 2 di questo Manuale d'officina.
LO SCARICO DEL MOTORE EMETTE FUMO NERO O CANDELE DIFETTOSE	
Filtro dell'aria otturato.	Vedere il filtro dell'aria.
Sensore MAP o tubo flessibile ostruiti o non funzionanti correttamente.	Vedere il CODICE DI GUASTO 12.

⑤ Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonde per zoccolo nere e cavo di connessione.

⑥ Fare riferimento a MODULO DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.

Codici di diagnostica per i modelli XL1200S	
Codice	**Descrizione**
12	Sensore MAP
16	Tensione batteria
24	Bobina anteriore
25	Bobina posteriore
35	Contagiri
44	Sensore di angolazione in virata
52	Guasto RAM/ROM
54	Guasto EEPROM
55	Guasto al modulo

DIAGRAMMA A-1, La spia di controllo motore non si illumina con la chiavetta su on

GENERALITÀ

Quando l'interruttore di accensione è spostato su ON (interruttore di arresto motore spostato su RUN (marcia) con il motore spento), la spia di controllo motore si illumina per 4 secondi. La tensione della batteria alimenta la lampadina della spia, collegata a terra dal modulo di accensione tramite il filo BK/Y (nero/giallo). Una mancanza di corrente al modulo di accensione causa il guasto della spia di controllo motore e crea una situazione di mancato avviamento.

SUGGERIMENTI SULLA DIAGNOSTICA

- Controllare che il filo BK/Y (nero/giallo) non sia aperto.
- Controllare che il fusibile accessorio non sia bruciato.

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento sono correlati a quelli contenuti nel diagramma di diagnostica.

① Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonda con poli neri e cavo di connessione.

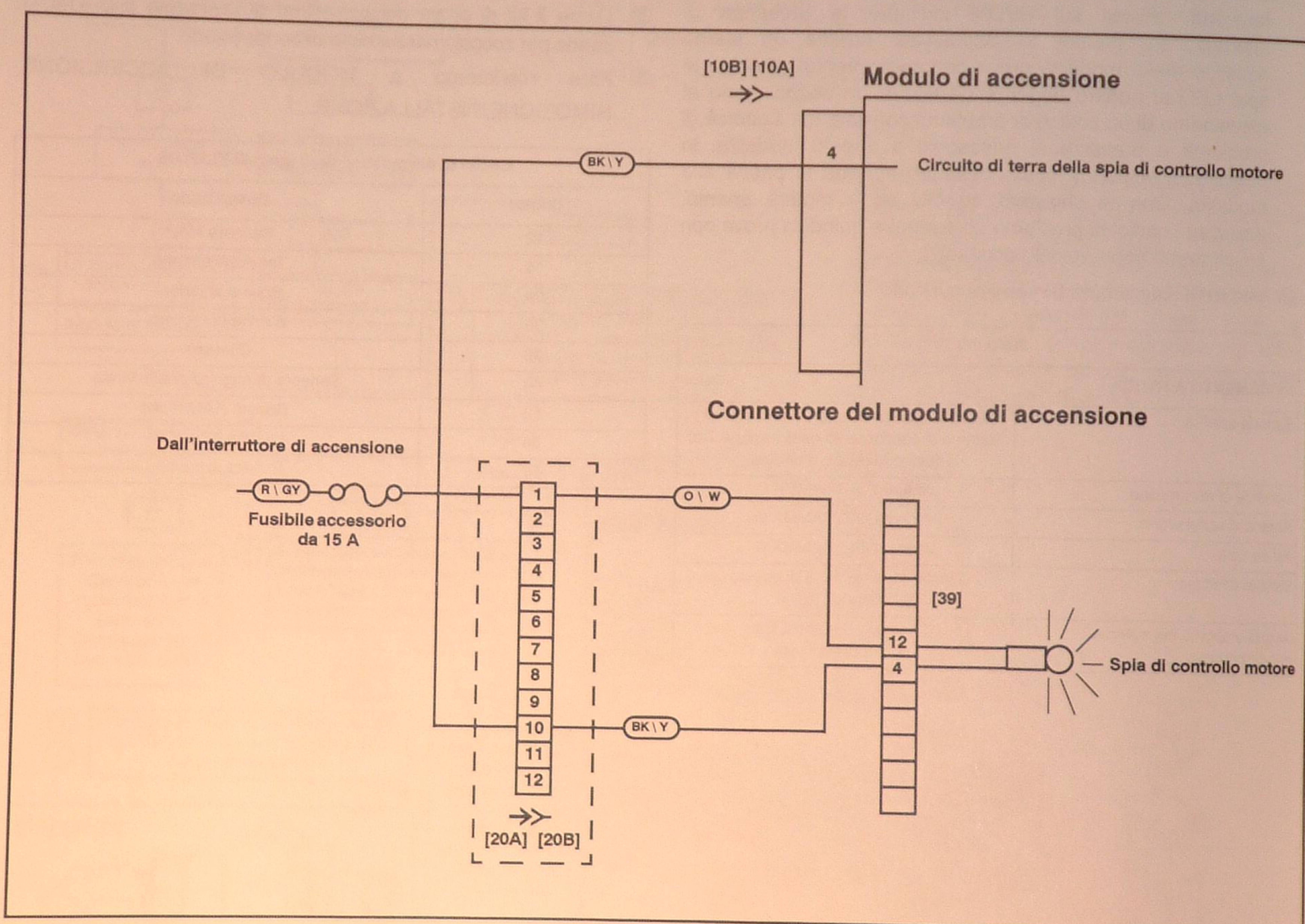
② Ispezionare che il connettore [10] BK (nero) non sia contaminato o corroso. Se la connessione è buona ed occorre sostituire il modulo di accensione, fare riferimento a MODULO DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.

③ Usare un attrezzo speciale (Snap-on TT600-3), come descritto in Connettori elettrici amp Multilock nella sezione 7 di questo Manuale d'officina.

④ Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonda con zoccolo grigio e cavo di connessione.

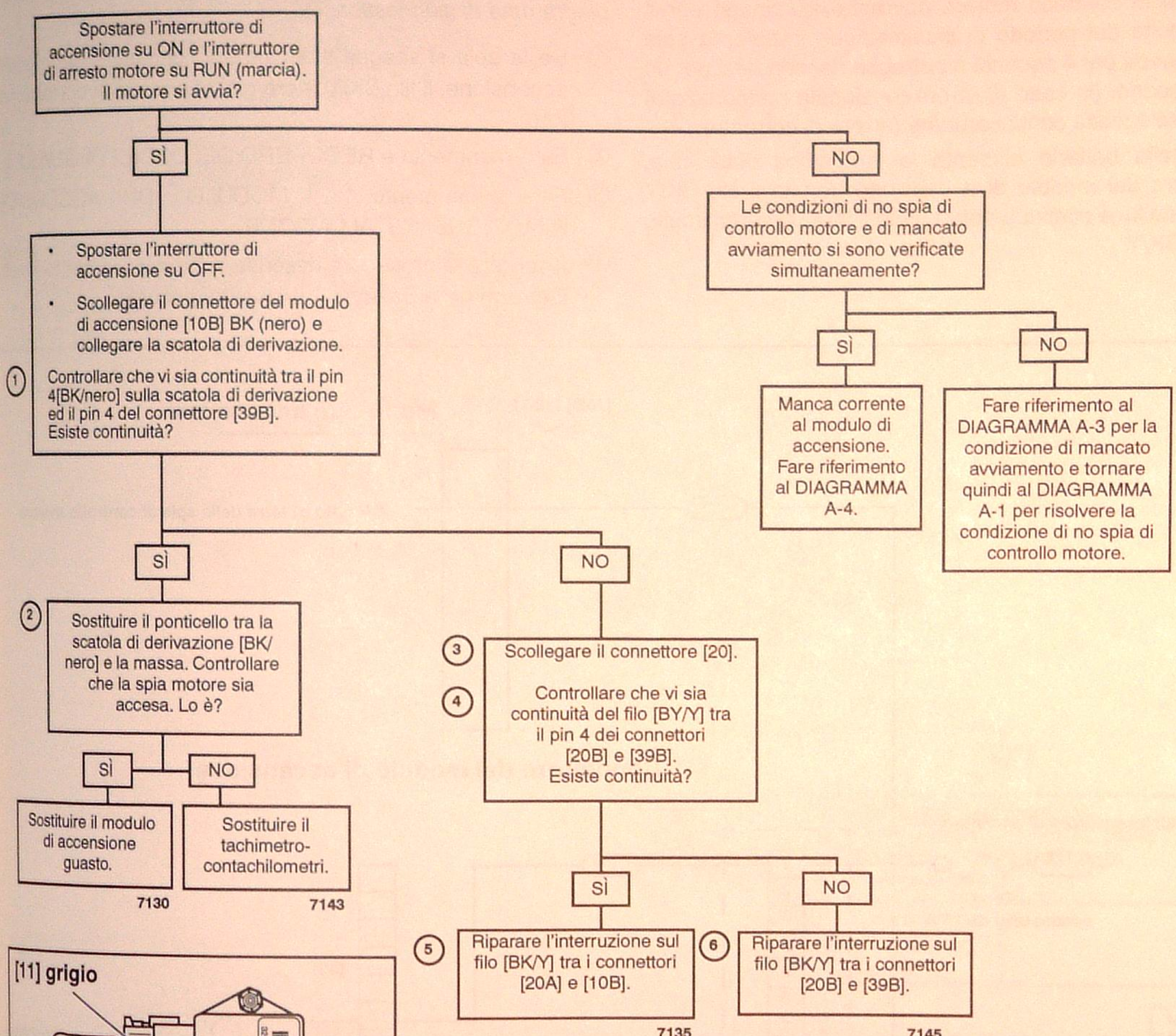
⑤ Controllare che vi sia continuità. In caso affermativo, molto probabilmente esiste un cortocircuito alla tensione; in caso affermativo, aprire.

⑥ Il guasto alla spia LED richiede la sostituzione del tachimetro-contachilometri.



Schema del circuito della spia di controllo motore

DIAGRAMMA A-1, La spia di controllo motore non si illumina con la chiavetta su on



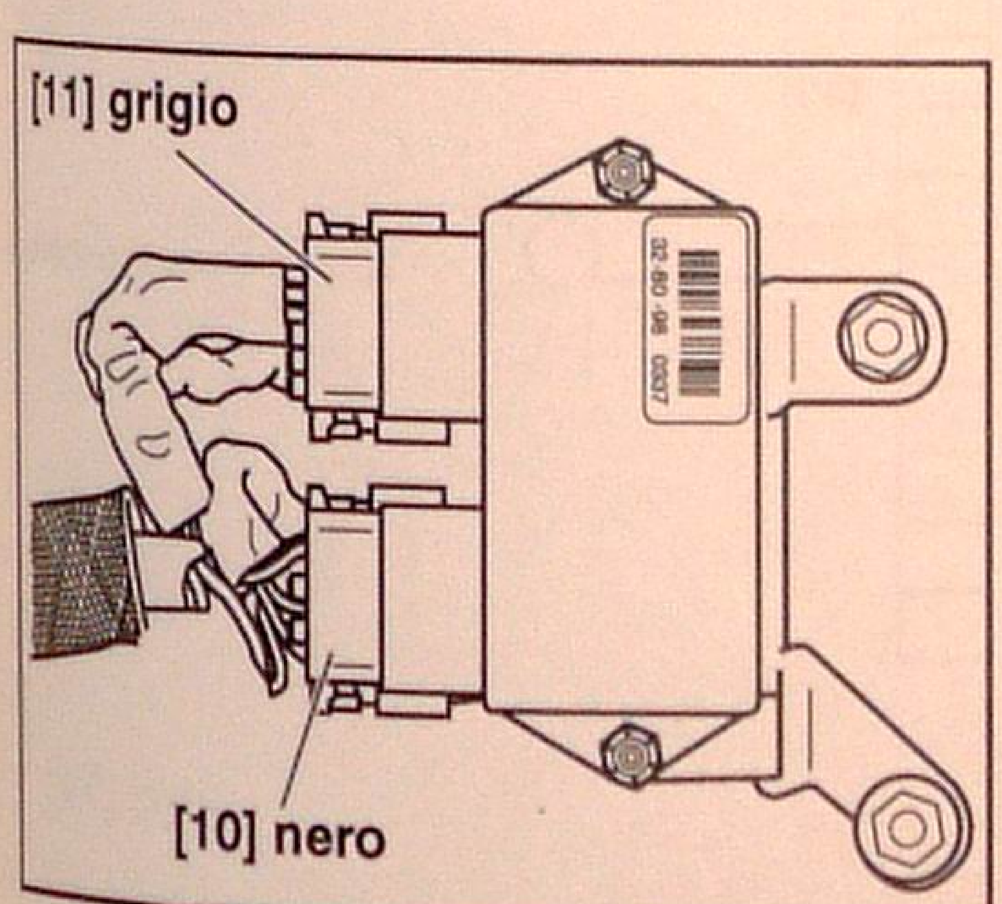


Figura 7-19. Modulo di accensione 1200S

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[20]	Cablaggio principale a strumentazione	Deutsch a 12 vie	Sotto la piastra del portalampada
[10]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (BK) (nero)	Sotto la sella
[39]	Tachimetro-contachilometri	Packard a 12 vie	Retro del tachimetro-contachilometri

DIAGRAMMA A-2, Spia di controllo motore sempre accesa

Quando si sposta l'interruttore di accensione su ON (con l'interruttore di arresto motore su RUN (marcia) ed il motore spento), la spia di controllo motore dovrebbe illuminarsi per 4 secondi. A seguito del periodo di illuminazione iniziale, la spia dovrebbe spegnersi per 4 secondi e potrebbe riaccendersi per un periodo di 8 secondi (in caso di errore funzionale memorizzato) oppure rimanere accesa continuamente (errore di corrente).

La tensione della batteria alimenta la lampadina della spia, collegata a terra dal modulo di accensione tramite il filo BK/Y (nero/giallo). Una luce continua potrebbe indicare un cortocircuito a terra sul filo BK/Y.

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

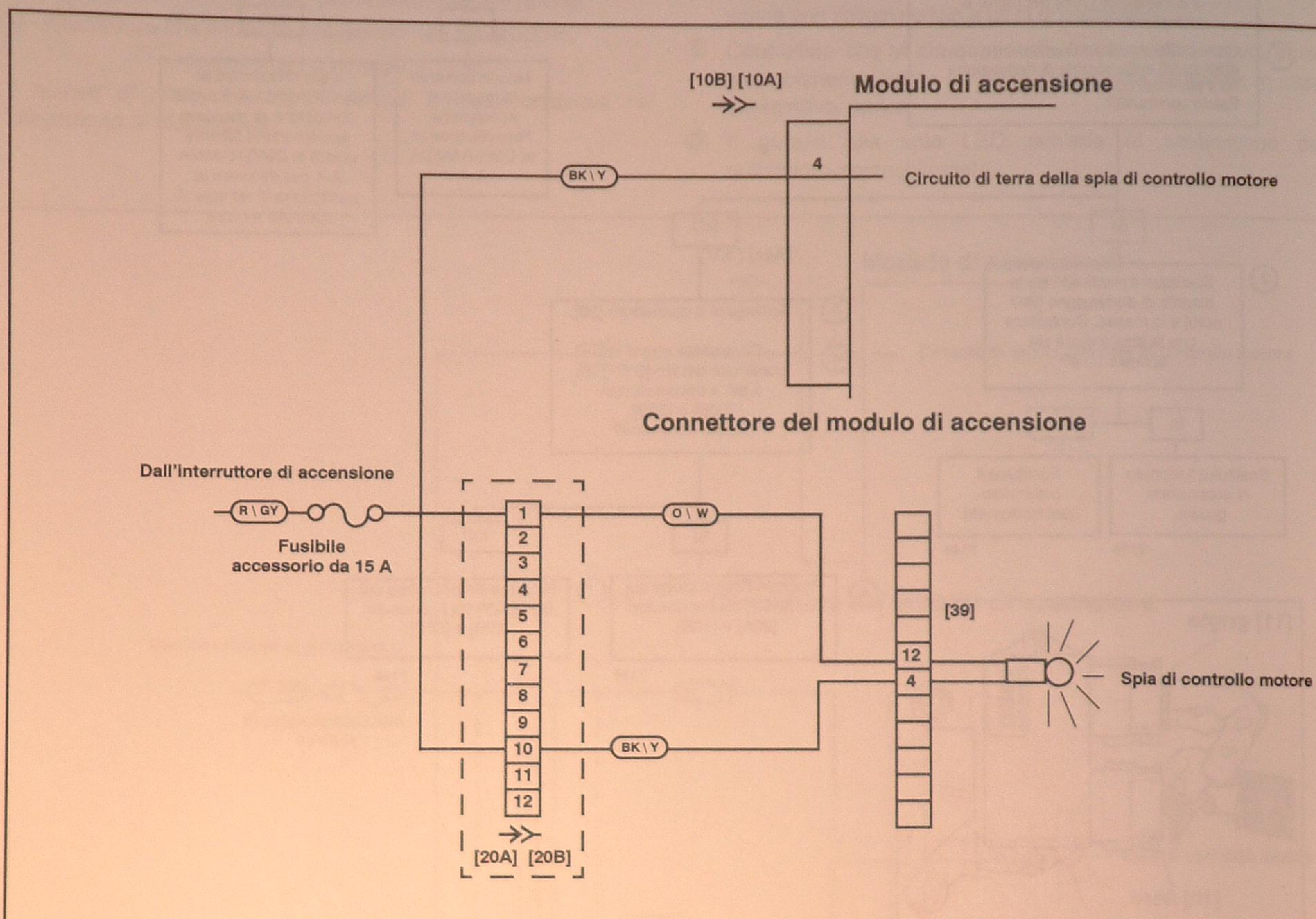
I numeri di riferimento sono correlati a quelli contenuti nel diagramma di diagnostica.

① Se la spia si spegne staccando il connettore del modulo di accensione, il filo BK/Y (nero/giallo) non era in cortocircuito a terra.

② Fare riferimento a RECUPERO DEI CODICI DI GUASTO.

③ Fare riferimento a MODULO DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.

④ Applicare la procedura descritta sotto mini-connettori elettrici Deutsch nella Sezione 7 di questo manuale.



Schema del circuito della spia di controllo motore

DIAGRAMMA A-2, Spia di controllo motore siempre accesa

Con il commutatore di accensione su ON, controllare che NON vi sia un periodo di spento (OFF) di 4 secondi. Sì o no?

- **SÌ** → ② Controllare che la spia motore funzioni bene. Controllare i codici di problema.
- **NO** → ① Commutatore di accensione su OFF. Scollegare il connettore del modulo di accensione [10] [BK/nero]. Commutatore di accensione su ON. Controllare che la spia motore sia spenta. Sì o no?
 - **SÌ** → ③ Sostituire il modulo di accensione. (7150)
 - **NO** → Scollegare il connettore [39]. Controllare che vi sia continuità a massa sul pin 4 del filo [BK/Y] nel connettore [10] [BK]. Esiste continuità?
 - **SÌ** → Sostituire il tachimetro-contachilometri. (7148)
 - **NO** → Scollegare il connettore [20]. Togliere il filo [BK/Y], pin 10, [20A]. Ricollegare. Controllare la spia motore; è accesa?
 - **SÌ** → Riparare il cortocircuito a massa sul filo BK/Y tra i connettori [20B] e [39B]. (7160)
 - **NO** → Riparare il cortocircuito a massa sul filo [BK/Y] tra i connettori [20A] e [10B]. (7165)

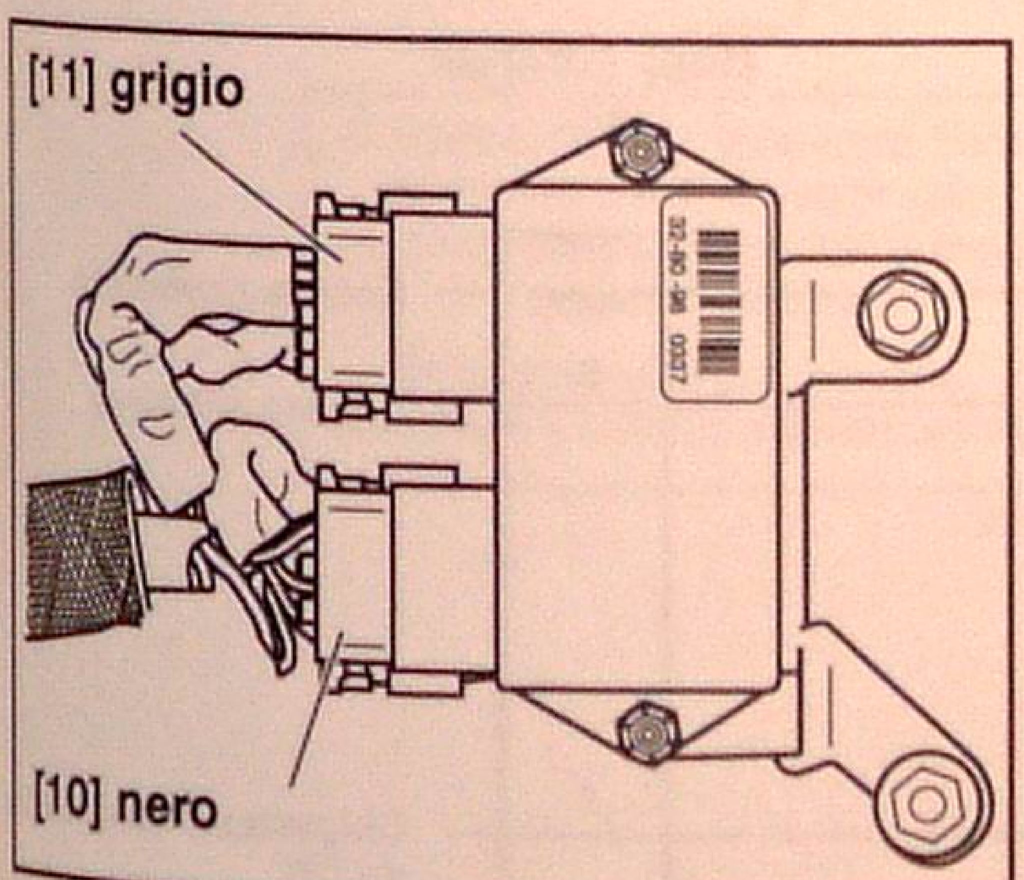


Figura 7-20. **Modulo di accensione 1200S**

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[20]	Cablaggio principale a strumentazione	Multilock a 12 vie	Sotto la piastra del portalampada
[10]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie	Sotto la sella
[39]	Tachimetro-contachilometri	Packard a 12 vie	Retro del tachimetro-contachilometri

DIAGRAMMA A-3, Il motore gira a manovella ma non parte

GENERALITÀ

NOTA

Se il motorino d'avviamento non fa girare a manovella il motore, il problema ***non*** *è legato all'accensione. Fare riferimento alla sezione 5 di questo Manuale d'officina, MOTORINO D'AVVIAMENTO ELETTRICO.*

NOTA

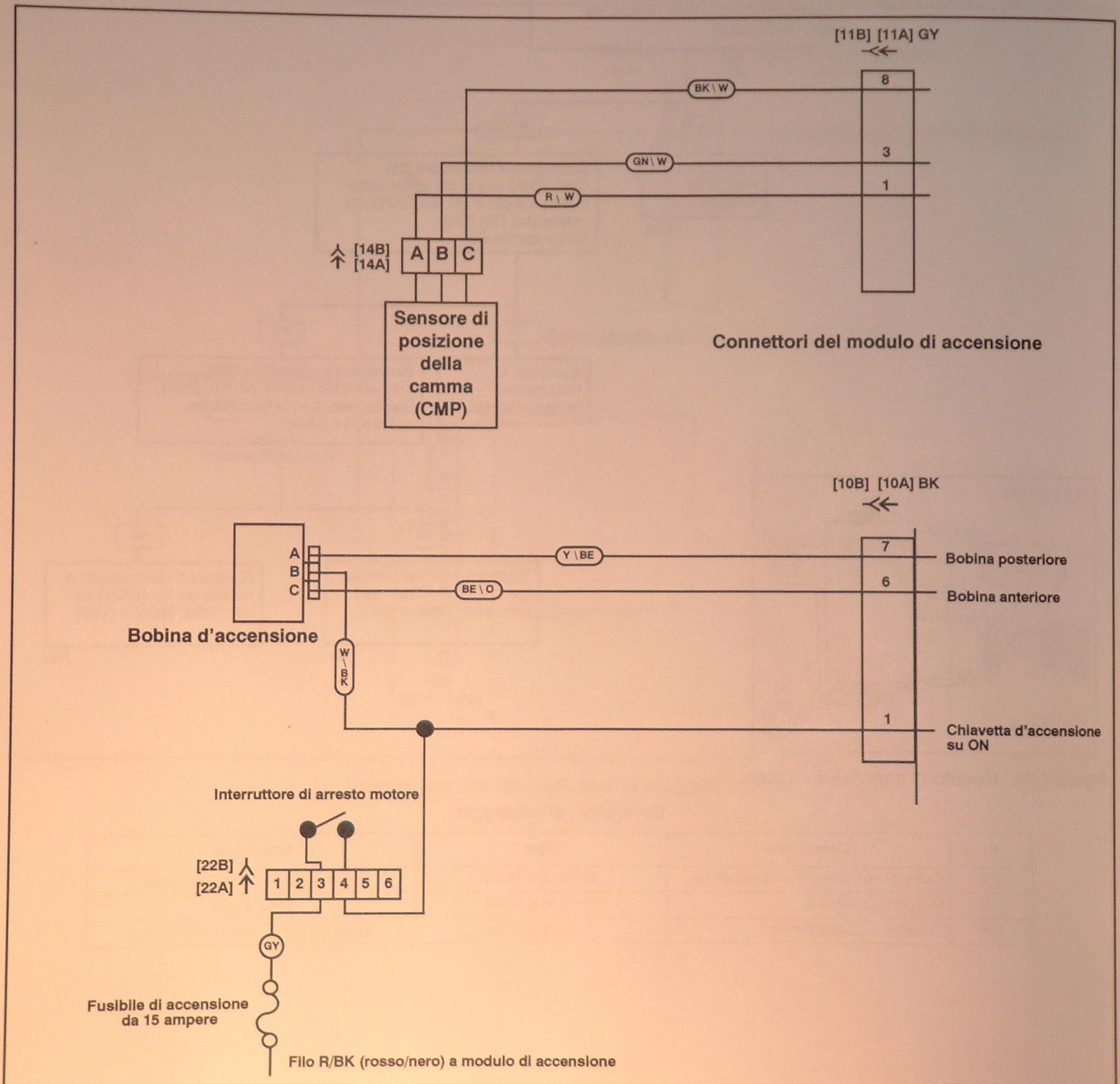
Il motore può essere avviato con il filo di prova della diagnostica installato o se la linea di ricevimento dati è collegata a terra. Il commutatore a chiavetta di accensione/luci deve essere su OFF dopo aver rimosso il filo di prova, altrimenti la spia di controllo motore continua a lampeggiare i codici memorizzati.

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento sono correlati a quelli contenuti nel diagramma di diagnostica.

① Fare riferimento a RECUPERO DEI CODICI DI GUASTO.

② Controllare le condizioni della batteria. Eseguire una prova della tensione e, se inferiore a 12,80, ricaricare. Controllare le connessioni della batteria ed eseguire la prova di carica. Se necessario, sostituire la batteria. Fare riferimento alla sezione 7 di questo Manuale d'officina per ulteriori informazioni.

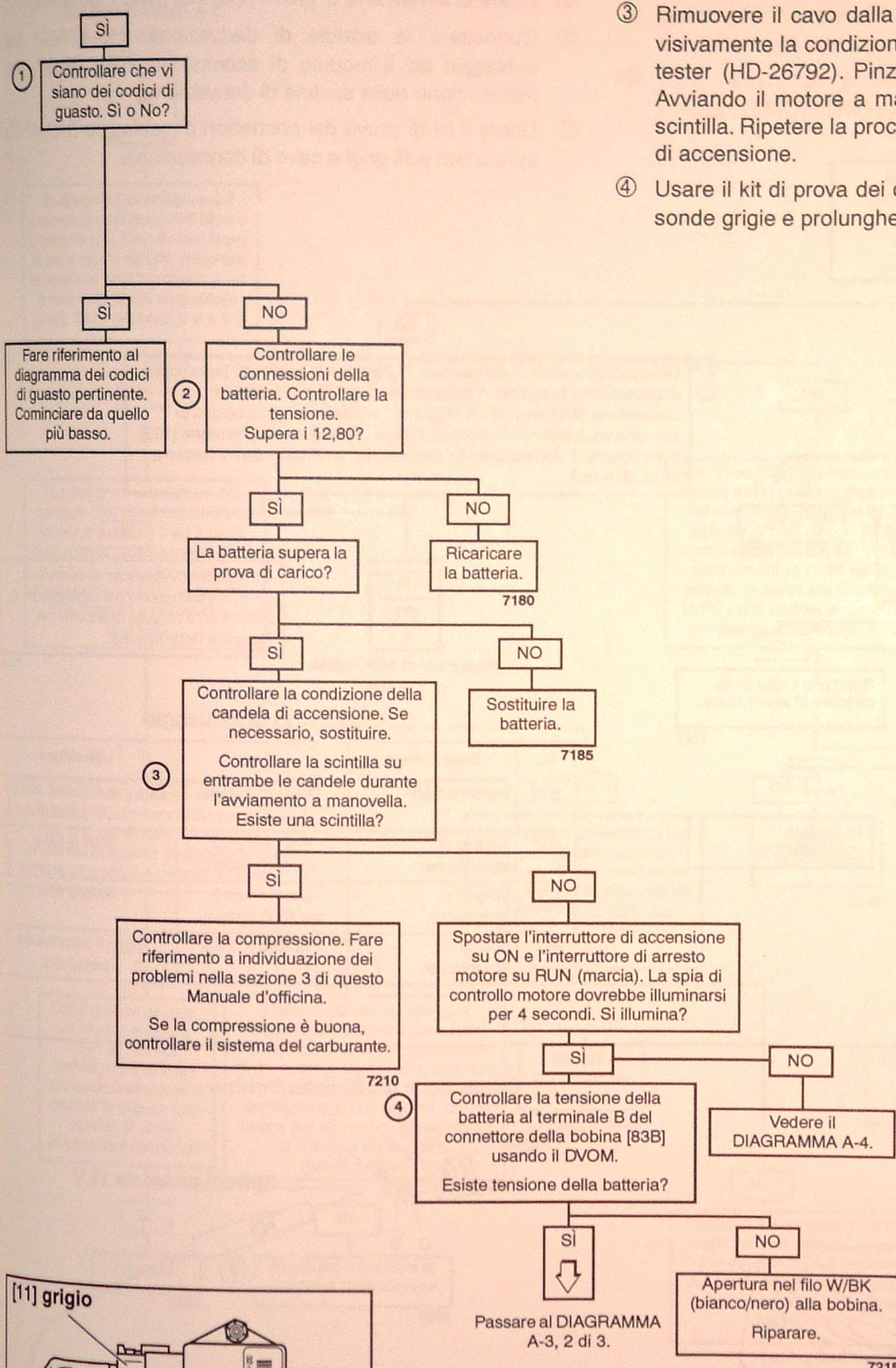


Scheda del circuito di accensione

DIAGRAMMA A-3, Il motore gira a manovella ma non parte (1 di 3)

③ Rimuovere il cavo dalla candela di accensione. Controllare visivamente la condizione della candela. Attaccare il cavo al tester (HD-26792). Pinzare il tester al bullone del cilindro. Avviando il motore a manovella, controllare che vi sia una scintilla. Ripetere la procedura con gli altri cavi delle candele di accensione.

④ Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonde grigie e prolunghe.



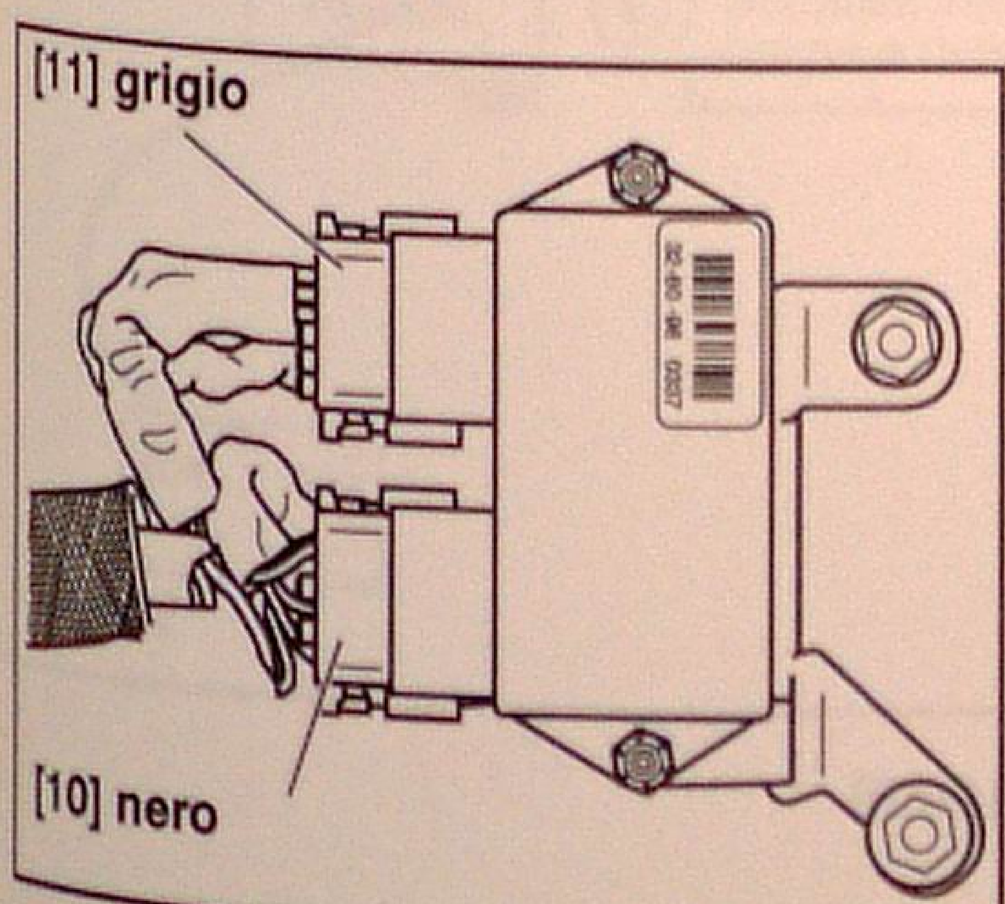


Figura 7-21. Modulo di accensione 1200S

DIAGRAMMA A-3, Il motore gira a manovella ma non parte (2 di 3)

⑤ Usare la lampadina di prova riportata nella Figura 7-22.

⑥ Connettere la scatola di derivazione (HD-42682) tra il cablaggio ed il modulo di accensione. Fare riferimento a Installazione della scatola di derivazione.

⑦ Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonda con poli grigi e cavo di connessione.

Da DIAGRAMMA A-3, 1 di 3.

SÌ ⇩

⑤ Scollegare il connettore della bobina [83B]. Collegare la lampadina di prova al connettore [83B], terminale A (cilindro posteriore) o il terminale C (cilindro anteriore). Avviare il motore a manovella. La spia lampeggia?

- **SÌ** → Controllare i collegamenti delle bobine. Sono a posto?
 - **SÌ** → Provare la resistenza del cavo della bobina di accensione. Fare riferimento al diagramma a pagina 7-31. La resistenza è a posto?
 - **SÌ** → Inserire i fili nelle torri delle bobine corrette?
 - **SÌ** → Sostituire la bobina. (7228)
 - **NO** → Instradare correttamente.
 - **NO** → Sostituire i cavi delle candele di accensione. (7227)
 - **NO** → Riparare. (7226)
- **NO** → ⑥ ⑦ Collegare la scatola di derivazione. Controllare la continuità tra la bobina di accensione, terminale A del connettore [83B] e la scatola di derivazione [BK/nero], pin 7. Misurare la resistenza tra la bobina di accensione, terminale C [83B] ed il pin 6 del modulo di accensione [10B] sulla scatola di derivazione. La resistenza dovrebbe essere inferiore a 1 Ohm. Sì o no?
 - **SÌ** ⇩ Passare al DIAGRAMMA A-3, 3 di 3.
 - **NO** → Collegamento difettoso al connettore [10B] o interruzione nel cablaggio tra la bobina ed il modulo di accensione. Riparare l'interruzione. (7225)

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[14]	Sensore CMP	Deutsch a 3 vie	Traversa del telaio inferiore (lato destro)
[10]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (BK) (nero)	Sotto la sella
[11]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (GY) (grigio)	Sotto la sella
[83]	Bobina di accensione	Packard a 3 vie	Sotto il serbatoio del carburante

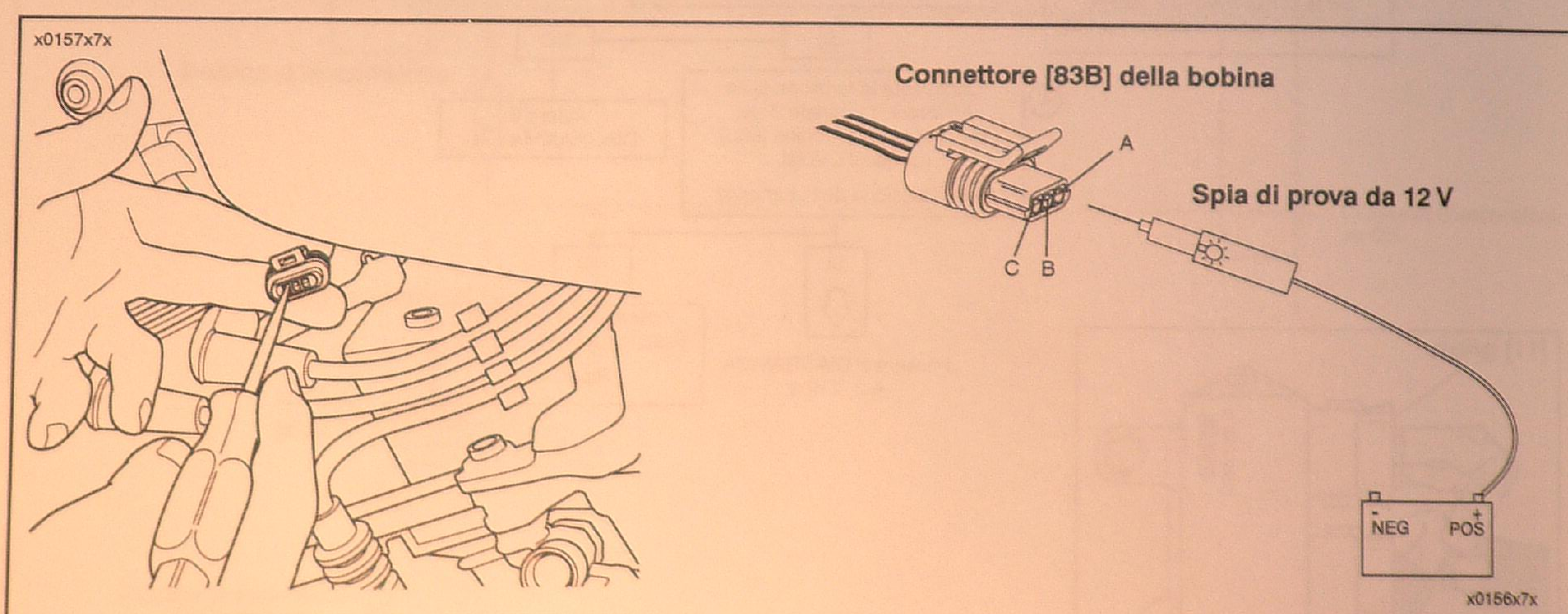


Figura 7-22. Prova della bobina di accensione 1200S

DIAGRAMMA A-3, Il motore gira a manovella ma non parte (3 di 3)

⑧ Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonda con poli neri e cavo di connessione.

⑨ Fare riferimento a Sensore di posizione dell'albero a camme, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.

Da DIAGRAMMA A-3, 2 di 3.

Sì

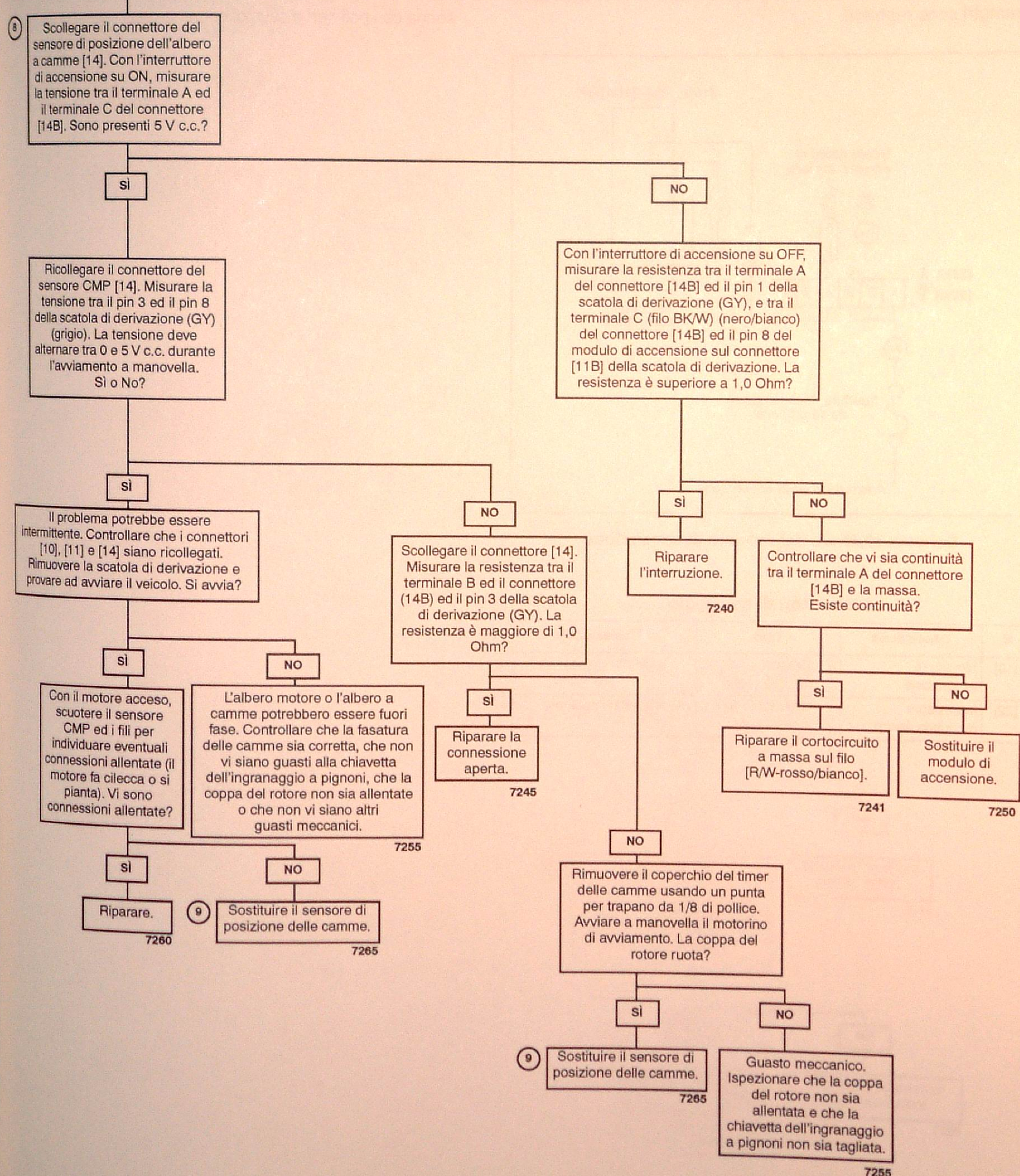
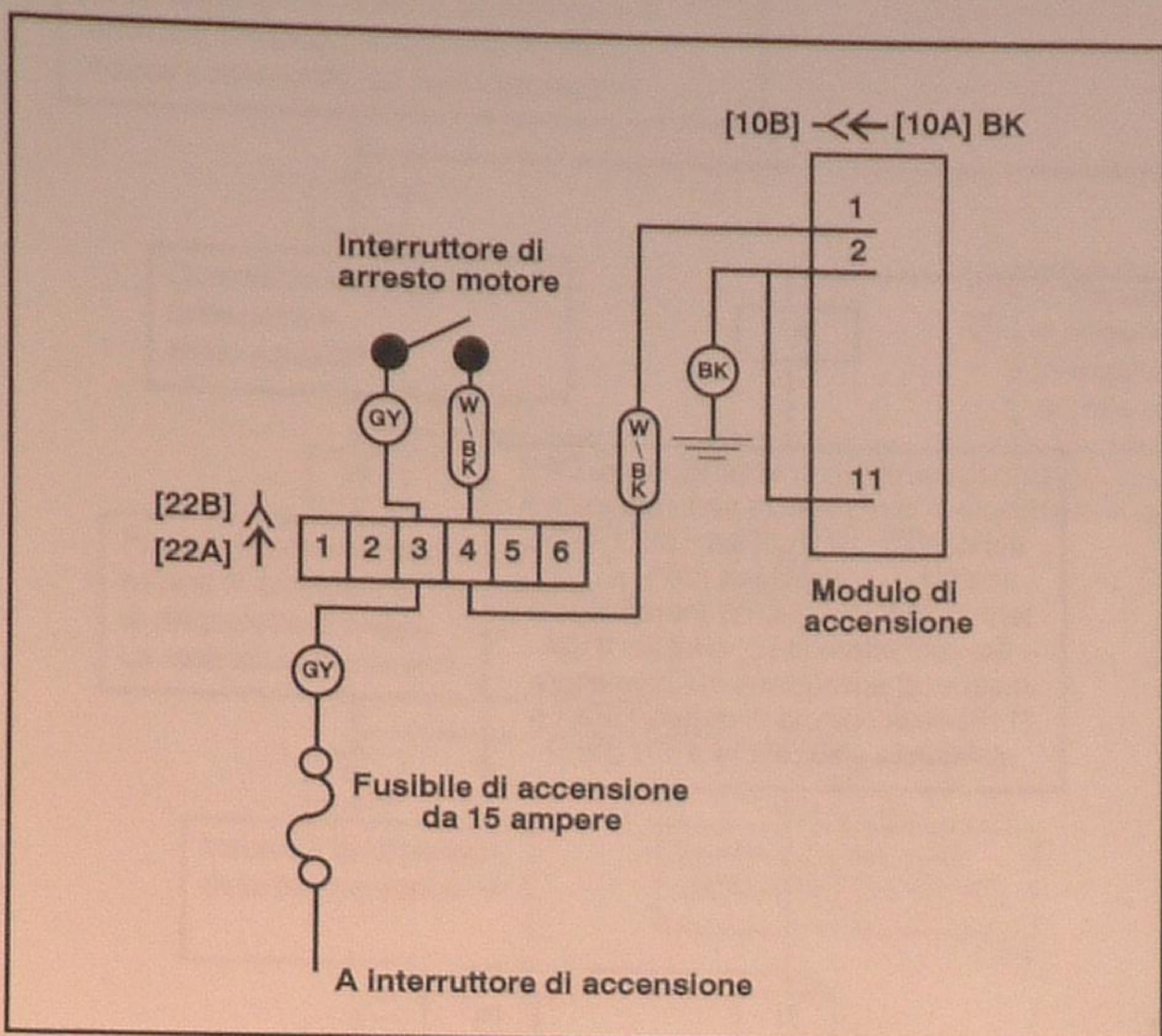


DIAGRAMMA A-4, Nessuna scintilla, la spia di controllo motore non si illumina chiavetta su on

Il modulo di accensione viene attivato inviando potenza al pin 1 del connettore nero [10]. Il modulo di accensione passa attraverso la sequenza di inizializzazione ogni volta che si toglie e si rinvia potenza al pin 1. L'unica parte visibile di questa sequenza è la spia di controllo motore. All'avviamento, la spia di controllo motore si illumina per 4 secondi e quindi si spegne (se i parametri sono regolari).



Schema elettrico del modulo di accensione

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[10]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (BK) (nero)	Sotto la sella
[22]	Interruttore manubrio destro	Deutsch a 6 vie (BK) (nero)	Nel fanale anteriore

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento che seguono sono correlati a quelli riportati nel diagramma di diagnostica.

① Fare riferimento a FUSIBILI, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.

② Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonda con poli neri e cavo di connessione.

DIAGRAMMA A-4, Nessuna scintilla, la spia di controllo motore non si illumina chiavetta su on

NOTA

Con una sola eccezione (riportata nel diagramma di flusso) spostare sempre la chiavetta su ON prima di sondare i terminal con la spia di prova.

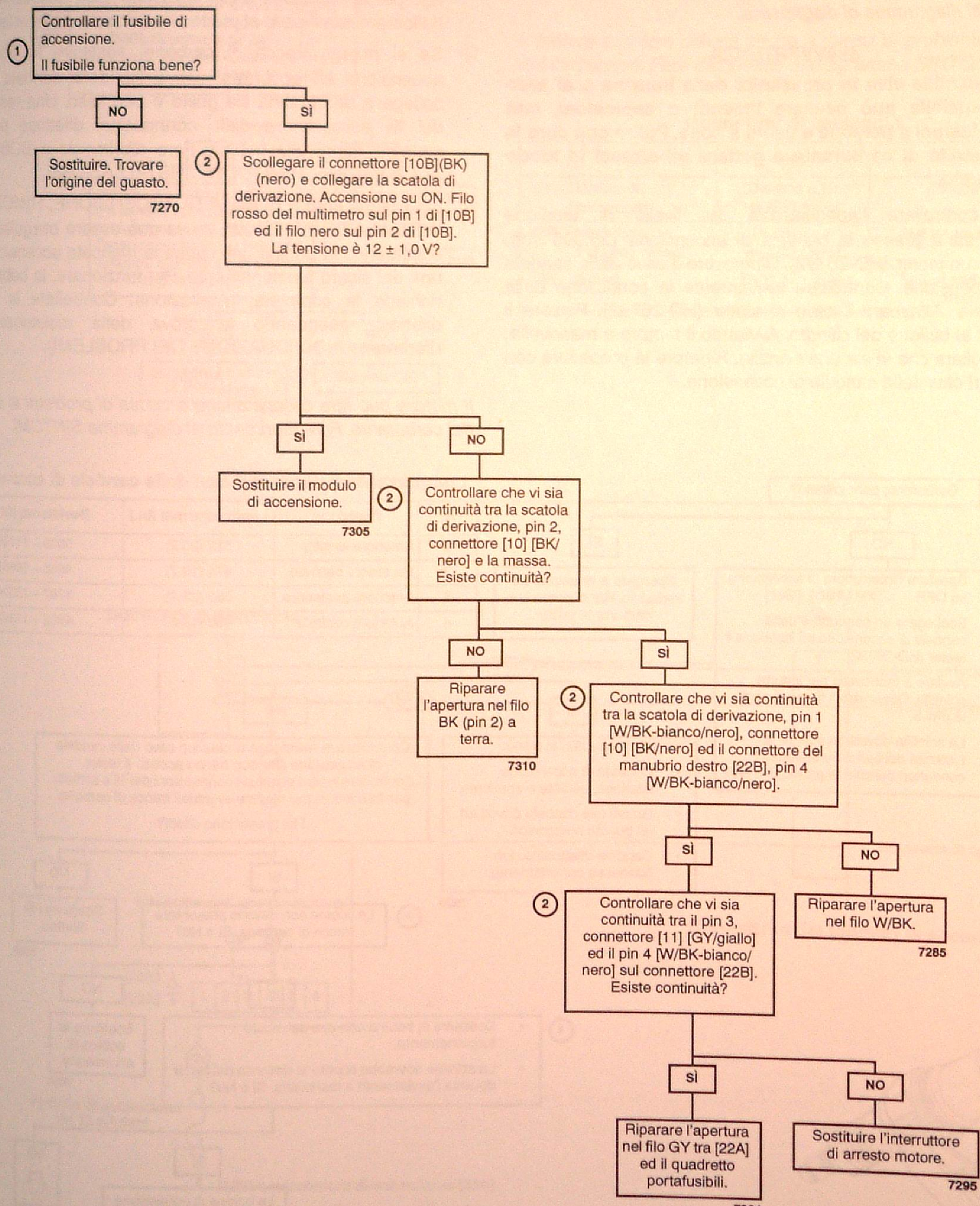


DIAGRAMMA C, Il motore fa cilecca

GENERALITÀ

La condizione della batteria e le connessioni possono essere una delle cause per le quali il motore fa cilecca. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a BATTERIA nella sezione 7 di questo Manuale d'officina.

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento che seguono sono correlati a quelli riportati nel diagramma di diagnostica.

⚠AVVERTENZA

Una scintilla viva in prossimità della benzina o di altro combustibile può causare incendi o esplosioni, con gravi lesioni a persone e danni a cose. Pulire con cura le fuoriuscite di carburante e gettare gli stracci in modo adeguato.

① Per controllare l'adeguatezza del livello di tensione secondaria presso la candela di accensione (25.000 Vol), usare un tester (HD-26792). Rimuovere il cavo dalla candela di accensione. Controllare visivamente la condizione della candela. Attaccare il cavo al tester (HD-26792). Pinzare il tester al bullone del cilindro. Avviando il motore a manovella, controllare che vi sia una scintilla. Ripetere la procedura con gli altri cavi delle candele di accensione.

② **TEST DI RESISTENZA DEL CAVO DELLA CANDELA DI ACCENSIONE:** rimuovere il cavo dalla candela di accensione e la bobina di accensione. Facendo uso di un ohmetro, toccare le sonde sui terminali di ciascuna estremità del filo. La resistenza deve rientrare nei valori riportati nella tabella che segue. Reinstallare e ripetere la procedura per gli altri cavi. Per ottenere i migliori risultati, usare una pinza ad ago per la rimozione e l'installazione della bobina. Afferrare delicatamente il cavo al punto più vicino possibile ai terminali.

③ Se si notano tracce di carbone, sostituire la bobina di accensione ed accertarsi che il filo della candela che si collega a tale bobina sia pulito e ben fisso. Una resistenza dei fili eccessiva o delle connessioni difettose possono causare danni alla bobina. Fare riferimento a BOBINA DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.

④ Fare riferimento a BOBINA DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE. Questa prova può essere eseguita anche sostituendo la bobina che causa la mancata accensione con una dal sicuro funzionamento. Per funzionare, la bobina non richiede la completa installazione. Controllare la bobina difettosa eseguendo la prova della resistenza (fare riferimento INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI).

NOTA

Il motore può fare cilecca anche a causa di problemi al sistema del carburante. Fare riferimento al diagramma SINTOMI.

Lunghezza/resistenza dei cavi delle candele di accensione

N.	Posizione	Lunghezza mm (in.)	Resistenza (Ohm)
1	Anteriore sinistra	512 (20,2)	5039 – 11758
2	Posteriore centrale	474 (18,7)	4665 – 10886
3	Anteriore posteriore	588 (23,1)	5787 – 13504
4	Anteriore centrale	496 (19,5)	4882 – 11392

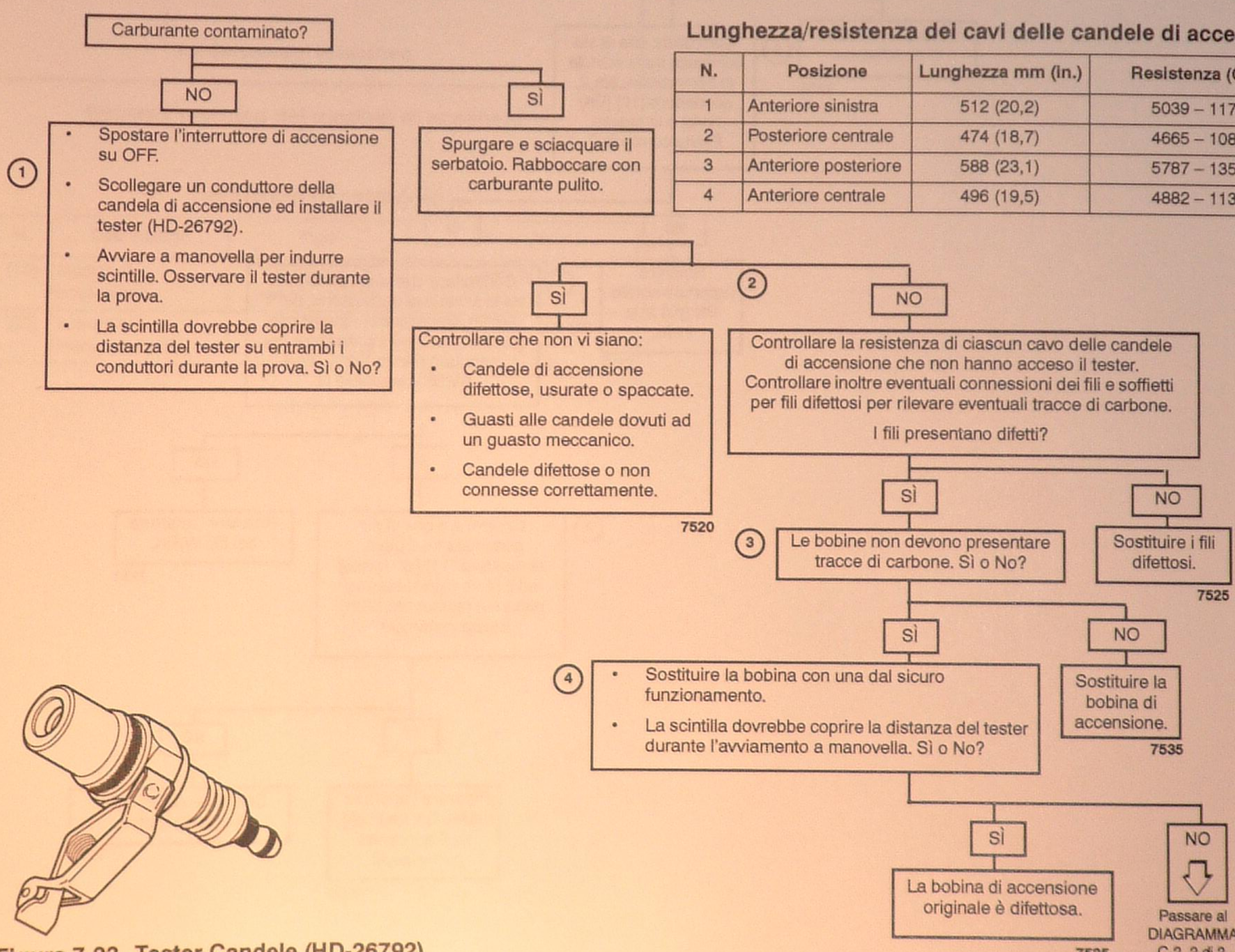
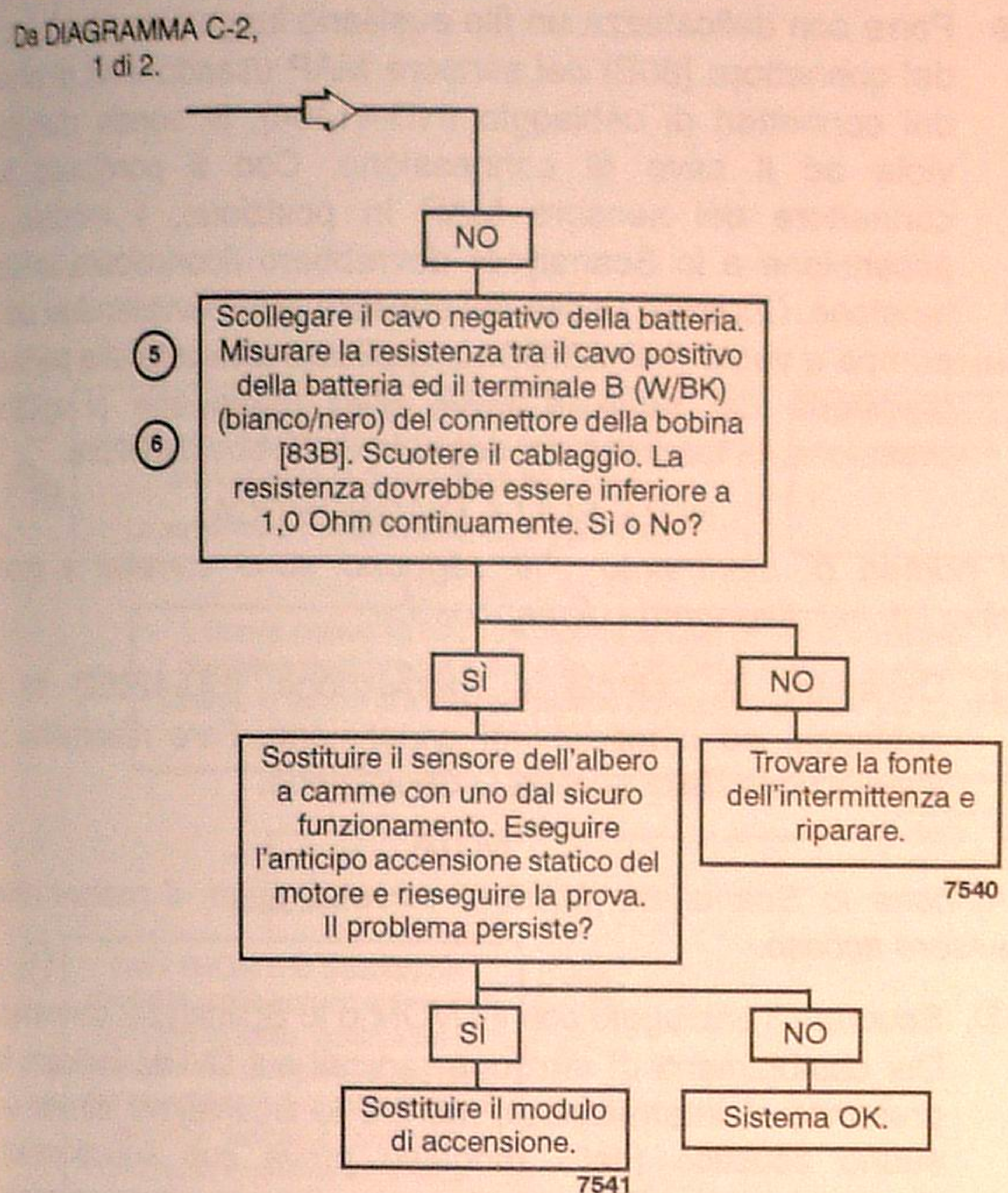


Figura 7-23. Tester Candele (HD-26792)

DIAGRAMMA C, Il motore fa cilecca (2 di 2)



⑤ Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonda con poli GY (grigio) e cavo di connessione al connettore [83B] della bobina.

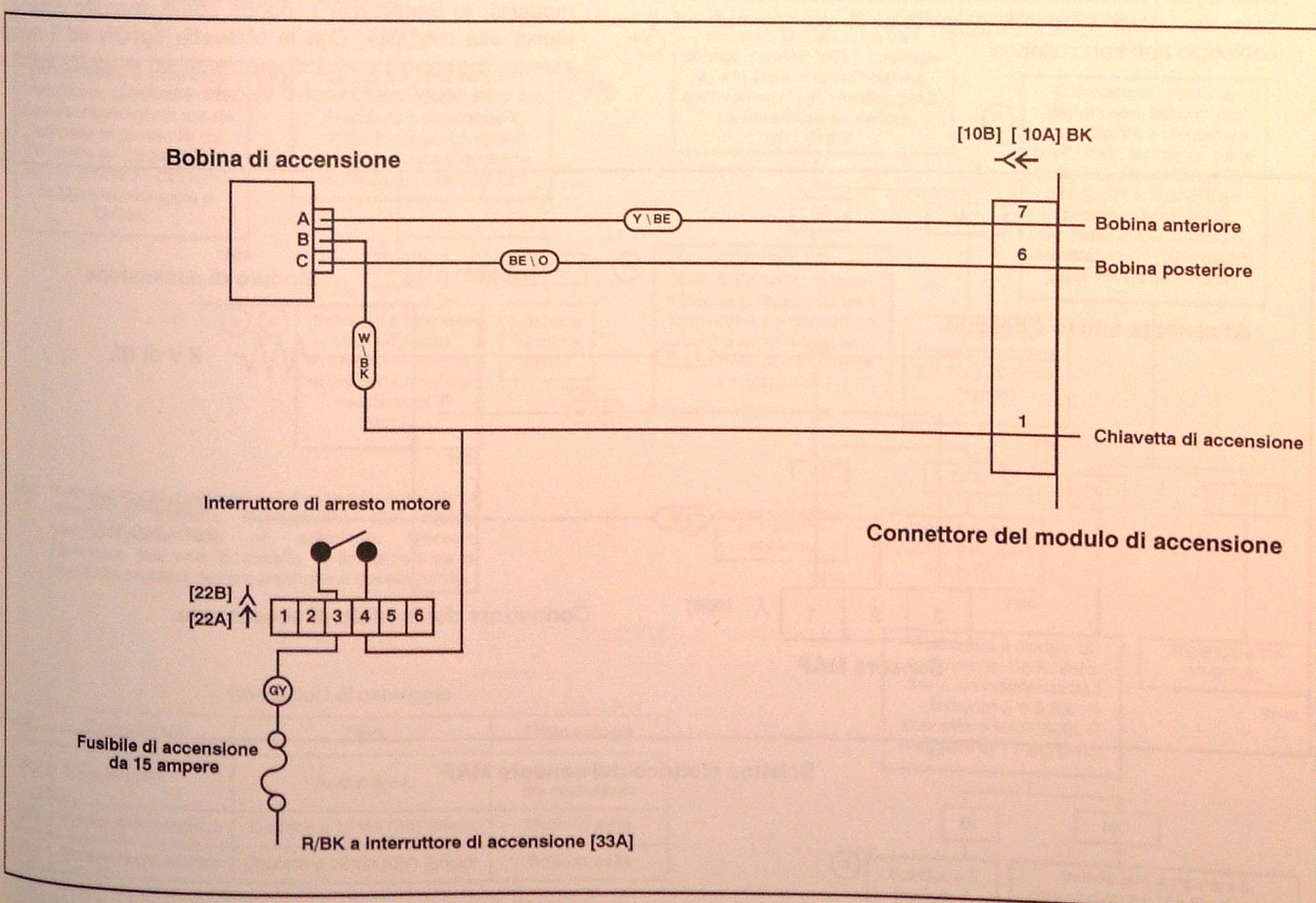
⑥ Controllare che non vi siano tracce di corrosione sui terminali della batteria, gli interruttori automatici, i terminali dei fusibili di accensione (GY e R/BK) (grigio e rosso/nero), il connettore del manubrio destro [22] ed il connettore della bobina.

NOTA

Il motore può fare cilecca anche a causa di problemi al sistema del carburante. Fare riferimento al diagramma SINTOMI.

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[10]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (BK) (nero)	Sotto la sella
[22]	Interruttore manubrio destro	Deutsch a 6 vie (BK) (nero)	Nel fanale anteriore
[83]	Bobina	Packard a 3 vie	Sotto il serbatoio del carburante



Schema elettrico della bobina di accensione

CODICE DI PROBLEMA 12, Sensore MAP

Il sensore della pressione assoluta del collettore (sensore MAP) riceve 5 Volt dal modulo di accensione ed invia un segnale allo stesso, che varia secondo il vuoto del motore e la pressione barometrica atmosferica. I cambiamenti nella pressione barometrica vengono influenzati dalle condizioni atmosferiche e dall'altitudine.

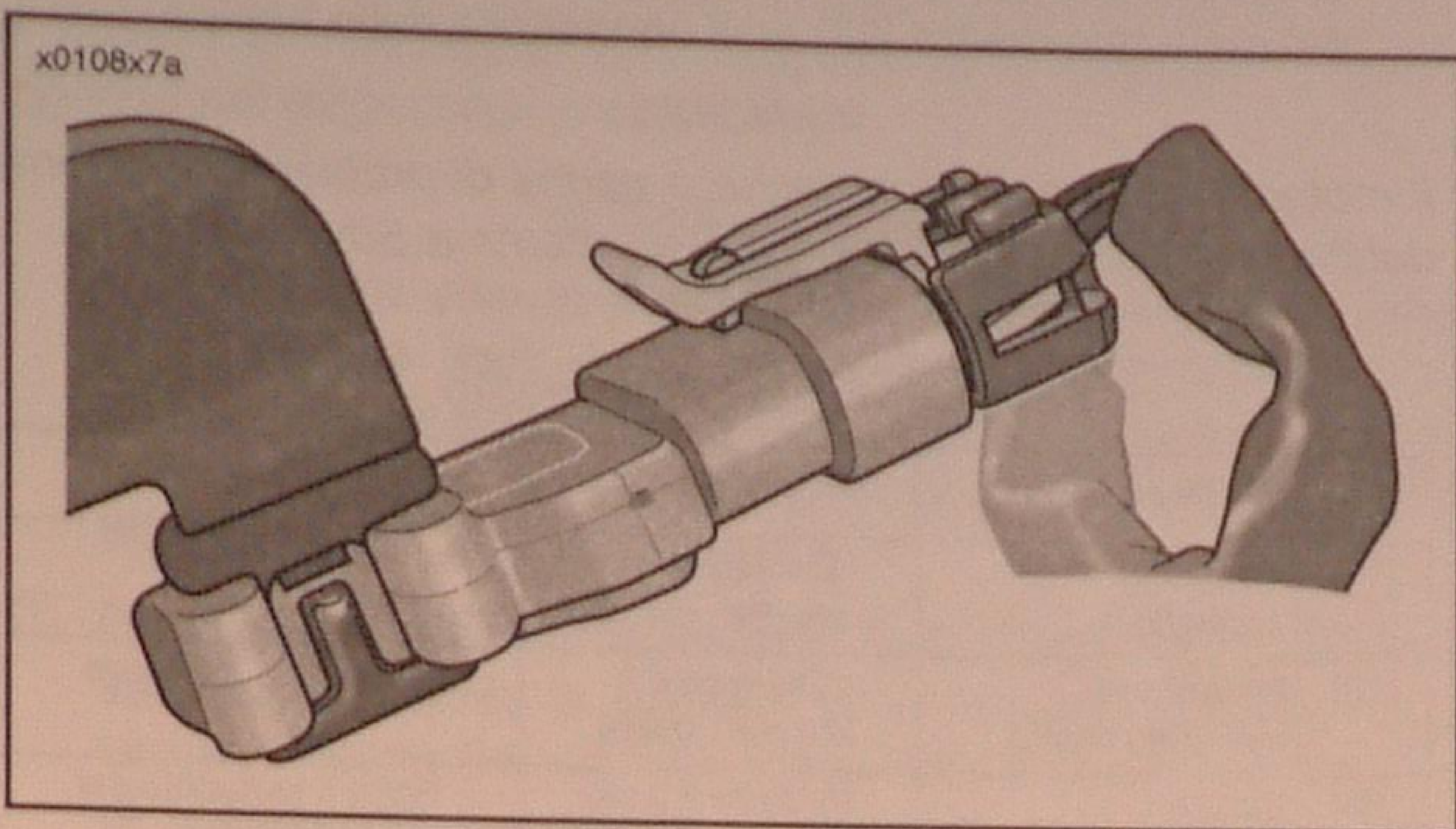


Figura 7-24. Sensore MAP

CONSIGLI SULLA DIAGNOSTICA

- Il codice 12 viene impostato se il segnale del sensore MAP è fuori gamma o fluttua più rapidamente del funzionamento regolare.
- Con il sensore MAP scollegare, il modulo di accensione e lo Scanalyzer dovrebbe riconoscere una bassa tensione. In caso di bassa tensione, il modulo di accensione ed il cablaggio non sono difettosi.
- Porre con delicatezza un filo ausiliario lungo i terminali 1 e 2 del connettore [80B] del sensore MAP usando il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), le sonde maschio viola ed il cavo di connessione. Con il ponticello del connettore del sensore MAP in posizione, il modulo di accensione e lo Scanalyzer dovrebbero riconoscere un'alta tensione. Controllo uscita del sensore MAP. Avvalendosi della pompa a vuoto (HD-23738A), applicare un vuoto alla porta di pressione del sensore MAP. Man mano che si applica pressione, la tensione del segnale dovrebbe diminuire.

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

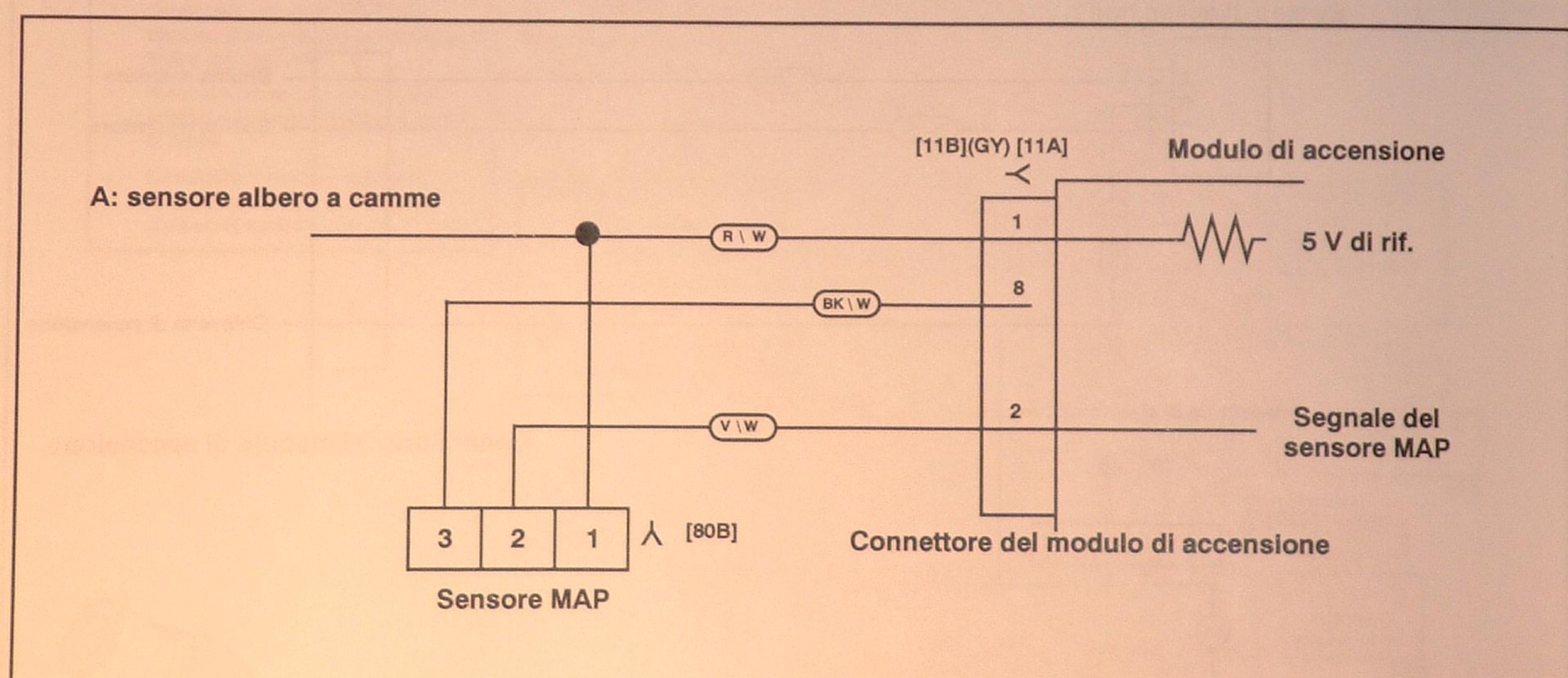
I numeri di riferimento che seguono sono correlati a quelli riportati nel diagramma di diagnostica.

① Collegare la scatola di derivazione (HD-42682) tra il cablaggio ed il modulo di accensione. Fare riferimento a installazione della scatola di derivazione.

NOTA

Affinché lo Scanalyzer funzioni correttamente, il motore deve essere acceso.

② Scuotere il cablaggio con il DVOM o lo Scanalyzer connesso. Dei cambiamenti di tensione radicali sul DVOM indicano la presenza di intermittenze, mentre lo Scanalyzer emette un suono acustico (nella modalità prova con scuotimento), illumina le spie LED ai quattro angoli e visualizza un segno meno al rilevamento di un codice di problema corrente (se il codice di problema è presente al passaggio a questo modalità, lo Scanalyzer risponde come descritto appena si passa alla modalità. Con la chiavetta su ON ed il motore spento, azzerare i codici di problema ed eseguire quindi la prova con scuotimento con il veicolo acceso).



Schema elettrico del sensore MAP

CODICE DI PROBLEMA 12, Sensore MAP

3. Fare riferimento a SENSORE MAP, RIMOZIONE/ INSTALLAZIONE.
4. Fare riferimento a MODULO DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/ INSTALLAZIONE.
5. Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonde con poli viola e cavi di connessione.

Metodo della scatola di derivazione

(1) Connettere la scatola di derivazione, con accensione su ON, misurare la tensione tra il pin 2 sulla scatola di derivazione ed il pin 8.
La tensione è compresa tra 4,2 e 4,95 V c.c.?

Metodo dello Scanalyzer

Con il motore acceso, osservare i valori di tensione MAP dello Scanalyzer.

NOTA

***L'icona dello Scanalyzer** appare su quei punti del diagramma di flusso dove è possibile usare lo Scanalyzer.*

Con la chiave su ON ed il motore spento (OFF) la tensione dovrebbe rientrare tra 4,2 e 4,95 V c.c. Con il motore al minimo (caldo), la tensione a regime minimo dovrebbe rientrare tra 1,5 e 3 V c.c. Sì o no?

SÌ

(2) Con il DVOM o lo Scanalyzer (modalità prova con scuotimento) ancora connesso, controllare le intermittenze eseguendo la prova con scuotimento. I cambiamenti di tensione radicali o i codici di problema impostati in questa modalità indicano la presenza di intermittenze. Sì o No?

SÌ

Per identificare la fonte delle intermittenze, cominciare dalla casella contrassegnata con **un asterisco in grassetto** sul lato destro del diagramma di flusso e scuotere il cablaggio durante il monitoraggio di DVOM.
7620

NO

(3) Sostituire il sensore MAP. Azzerare i codici se lo Scanalyer è disponibile e rodare il veicolo. La spia di controllo motore si accende ed imposta il CODICE 12?

SÌ

(3) (4) Installare il sensore MAP originale, sostituire il modulo di accensione e rodare nuovamente il veicolo.
7625

NO

Il sistema funziona bene.
7630

NO

* (5) Controllare l'alimentazione di riferimento di 5 V al connettore MAP (80B). Con l'interruttore di accensione su ON, misurare la tensione tra il pin 1 (R/W) (rosso/bianco)ed il pin 3 (BK/W) (nero/bianco). La tensione è approssimativamente 5 V c.c.?

SÌ

(5) Connettere la scatola di derivazione. Scollegare il modulo di accensione dalla scatola. CONTROLLO INTERRUZIONE: misurare la resistenza tra il connettore MAP [80B], terminale 2, e la scatola di derivazione, connettore [11] [GY/giallo], pin 2. La resistenza è inferiore a 1 Ohm?

SÌ

(5) CONTROLLO CORTICIRCUITO (a terra): misurare la resistenza tra il terminale 1 del connettore MAP e la terra chassis. La resistenza è maggiore di 1 Megaohm?

SÌ

(3) Sostituire il sensore.
7650

NO

Individuare e riparare la terra sul filo V/W.
7655

NO

Individuare e riparare l'apertura sul filo V/W (viola/ bianco).
7645

NON maggiore di 5 V.

Individuare il corto a 12 V sul filo R/W nel cablaggio. Se necessario, riparare.
7635

NON inferiore a 5 V.

(5) Collegare la scatola di derivazione. Misurare la continuità tra il connettore MAP [80B], terminale 1 e la scatola di derivazione [GY/ giallo], pin 1, quindi tra il connettore MAP [80B], terminale 3 e la scatola di derivazione [11] [GY/giallo], pin 8. Esiste continuità?

SÌ

Scollegare il modulo di accensione. Controllare che vi sia resistenza tra i terminali 1 e 3 del connettore MAP [80B]. È maggiore di 1 megaohm?

SÌ

(3) Sostituire il modulo di accensione.
7641

NO

Individuare e riparare il cortocircuito tra i fili [R/W-rosso/ bianco] e [BK/W-nero-bianco].
7642

NO

Riparare il filo interrotto.
7640

* **In un punto del diagramma di flusso all'utente viene chiesto di passare direttamente alla casella contrassegnata con un asterisco. Ignorare l'asterisco (ma non la casella di istruzioni) se la sequenza regolare porta comunque a questo punto.**

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[80]	Sensore MAP	Amp a 3 vie	Sotto il serbatoio del carburante
[10]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (BK) (nero)	Sotto la sella
[11]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (GY) (grigio)	Sotto la sella

Azzerare i codici e confermare il corretto funzionamento senza spia di controllo motore.

CODICE DI PROBLEMA 16, Tensione batteria

Un codice 16 viene impostato se il modulo di accensione rileva la tensione positiva della batteria come inferiore a 8 o maggiore di 16 Volt. La bassa tensione solitamente indica un filo allentato e/o connessione corrose o un problema al sistema di caricamento. Una condizione di alta tensione può essere causata da un regolatore di tensione difettoso.

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento che seguono sono correlati a quelli riportati nel diagramma di diagnostica.

① Si è lasciata scaricare la batteria? La batteria è stata scaricata da un problema di avviamento? Se sì, cambiare la batteria. Se no, fare riferimento a INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI ALL'IMPIANTO DI CARICA, nella Sezione 7 di questo manuale.

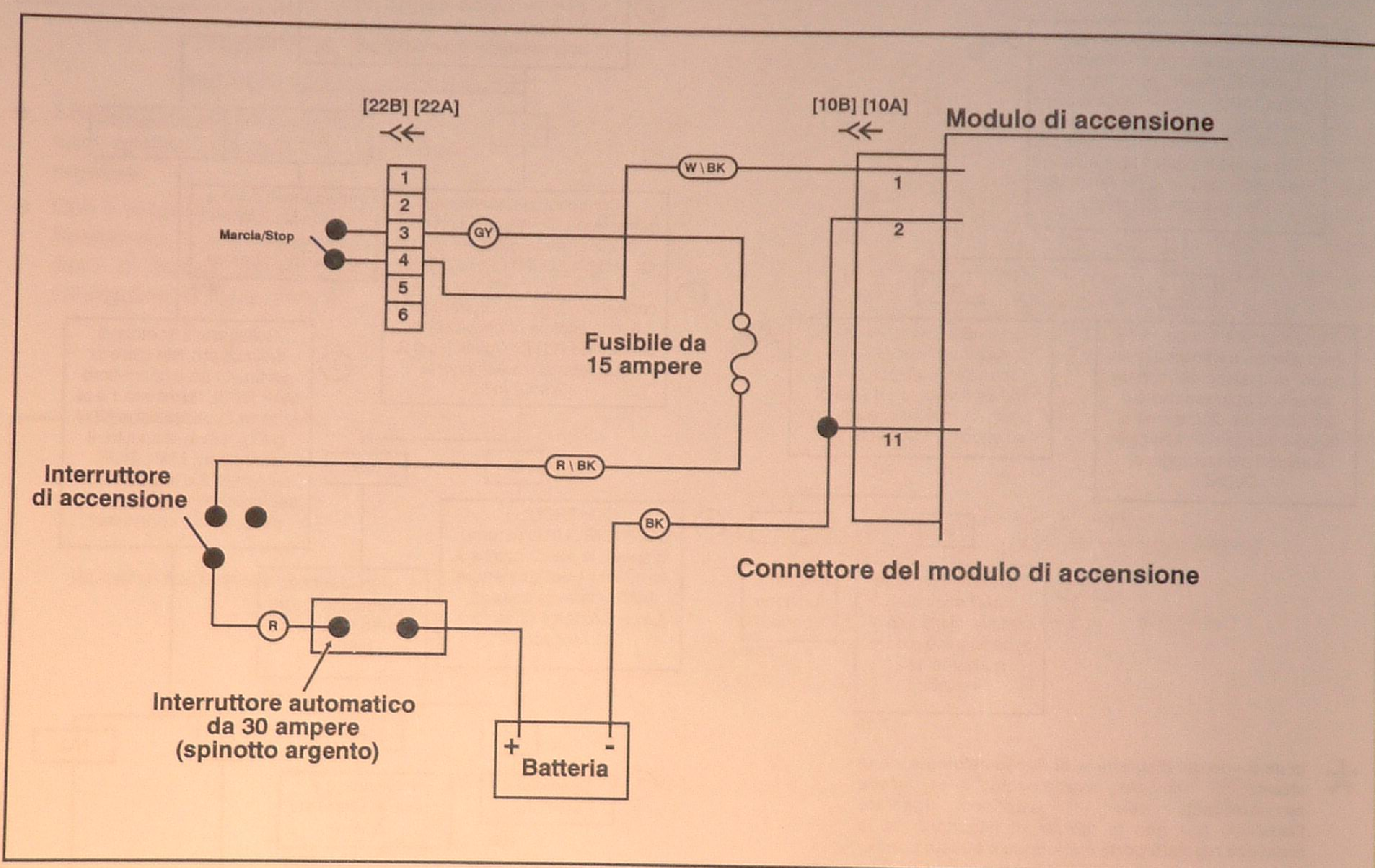
② Collegare la scatola di derivazione (HD-42682) tra il cablaggio ed il modulo di accensione. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DELLA SCATOLA DI DERIVAZIONE.

③ Il modulo di accensione sta monitorando la tensione al pin 1 del terminale [10] (BK) del connettore del modulo stesso.

④ Questo controlla le cadute di tensione nel circuito di alimentazione del modulo di accensione.

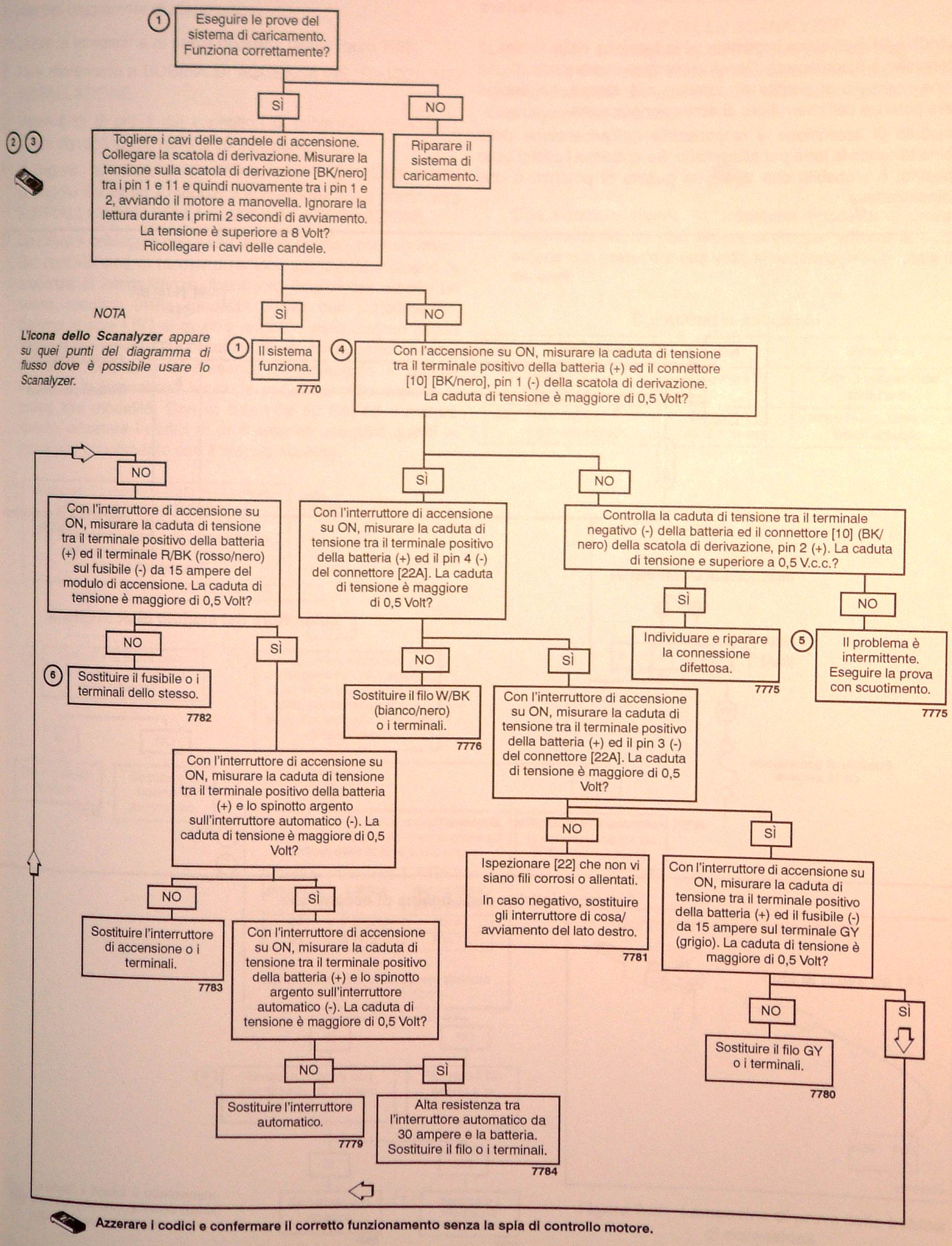
⑤ Eseguire la prova con scuotimento. Scuotere il cablaggio con il DVOM o lo Scanalyzer connesso. Dei cambiamenti di tensione radicali sul DVOM indicano la presenza di intermittenze, mentre lo Scanalyzer emette un suono acustico (nella modalità prova con scuotimento), illumina le spie LED ai quattro angoli e visualizza un segno meno al rilevamento di un codice di problema corrente (se il codice di problema è presente al passaggio a questo modalità, lo Scanalyzer risponde come descritto appena si passa alla modalità. Con la chiavetta su ON ed il motore spento, azzerare i codici di problema ed eseguire quindi la prova con scuotimento con il veicolo acceso).

⑥ Fare riferimento a FUSIBILI, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.



Schema elettrico della tensione della batteria

CODICE DI PROBLEMA 16, Prova della tensione della batteria



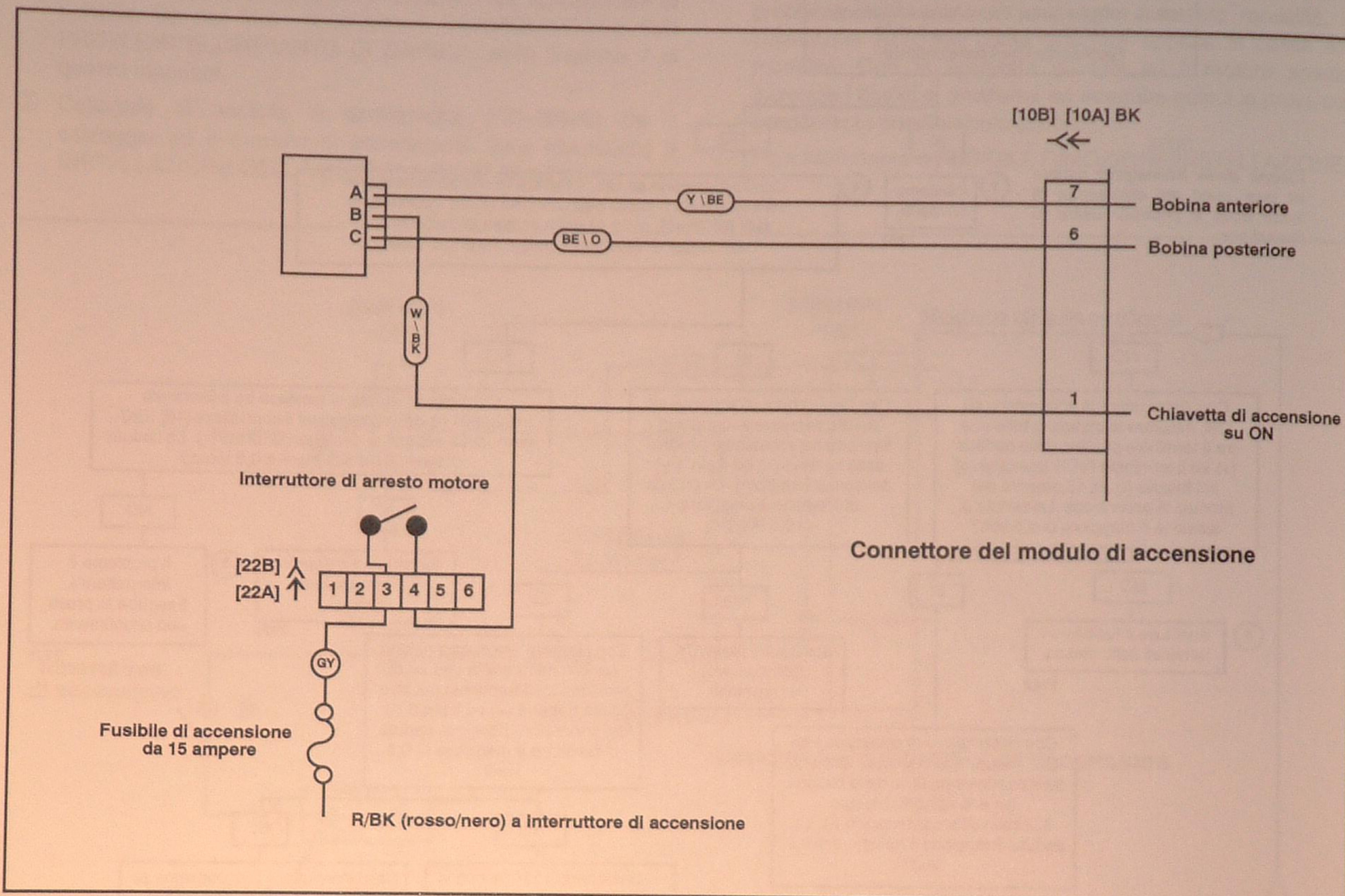
CODICI DI PROBLEMA 24 E 25, Bobina di accensione

Codice 24 = Bobina anteriore

Codice 25 = Bobina posteriore

Un codice 24 o 25 viene impostato se la tensione della bobina di accensione è fuori gamma. Questo si verifica in presenza di una bobina aperta o di perdita di potenza alla stessa. La bobina riceve potenza dall'interruttore di accensione/arresto.

Il modulo di accensione è responsabile dell'accensione delle bobine inviando la terra per alimentarlo. Se entrambi i codici sono impostati, è probabile che vi sia un guasto di potenza o una bobina difettosa.



Schema elettrico della bobina di accensione

CODICI DI PROBLEMA 24 E 25, Bobina di accensione

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento che seguono sono correlati a quelli riportati nel diagramma di diagnostica.

① Usare la lampadina di prova riportata nella Figura 7-25.

② Fare riferimento a BOBINA DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/ INSTALLAZIONE.

③ Usare il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404), sonda con poli grigi e cavo di connessione.

④ Collegare la scatola di derivazione (HD-42682) tra il cablaggio dei fili ed il modulo d accensione. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DELLA SCATOLA DI DERIVAZIONE.

⑤ Scuotere il cablaggio con il DVOM o lo Scanalyzer connesso. Dei cambiamenti di tensione radicali sul DVOM indicano la presenza di intermittenze, mentre lo Scanalyzer emette un suono acustico (nella modalità Prova con scuotimento), illumina le spie LED ai quattro angoli e visualizza un segno meno al rilevamento di un codice di problema corrente (se il codice di problema è presente al passaggio a questo modalità, lo Scanalyzer risponde come descritto appena si passa alla modalità. Con la chiavetta su ON ed il motore spento, azzerare i codici di problema ed eseguire quindi la prova con scuotimento con il veicolo acceso).

⑥ Fare riferimento a MODULO DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.

NOTE SULLO SCANALYZER

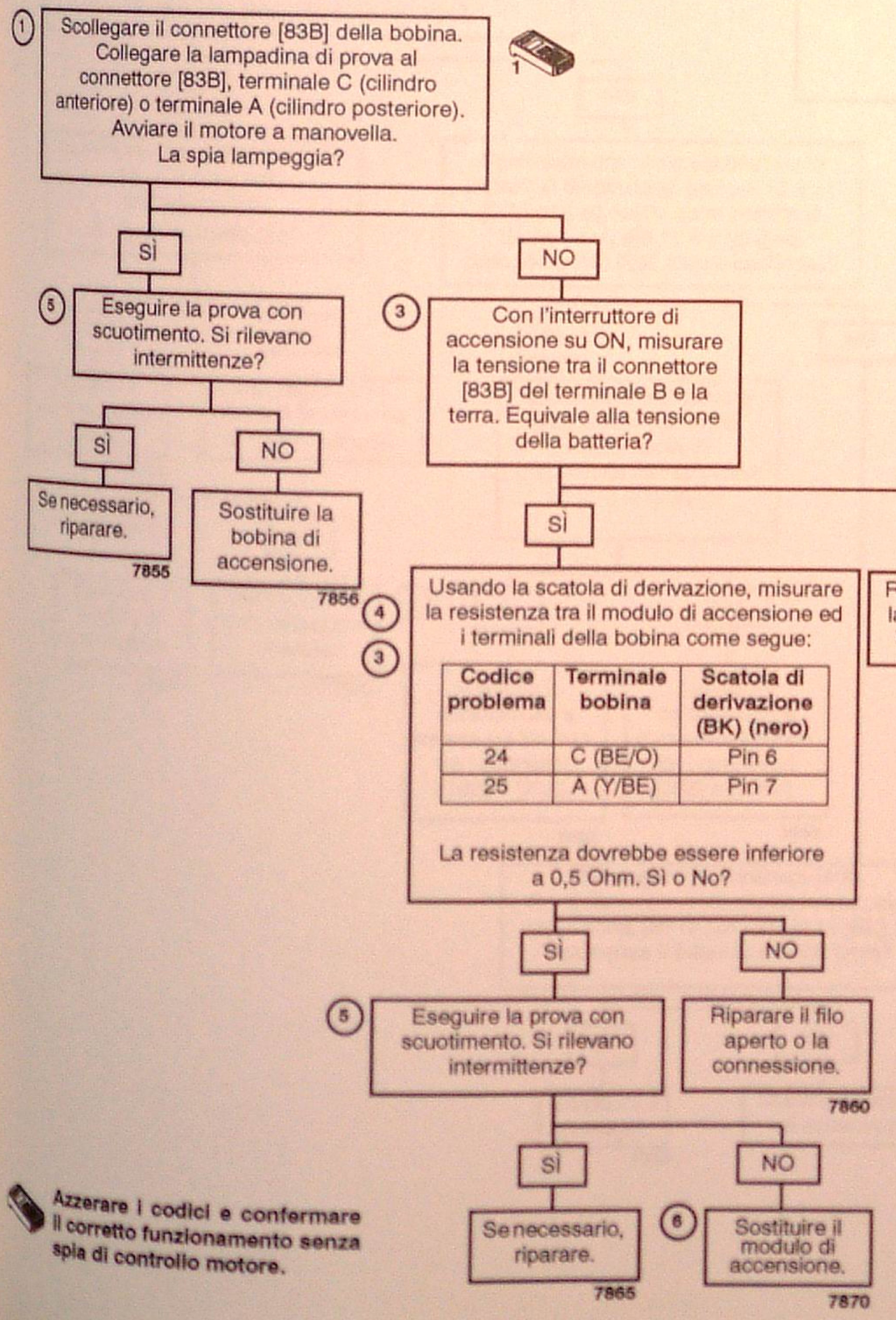
***L'icona dello Scanalyzer** appare su quei punti del diagramma di flusso dove è possibile usare lo Scanalyzer. Se accanto all'icona appare stampato un numero, fare riferimento alle **Note sullo Scanalyzer** che seguono.*

1

Con il motore spento, lo Scanalyzer (modalità di prova di diagnostica attiva) può essere usato per attivare la bobina anteriore o posteriore una volta al secondo per un totale di 5 secondi.

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[83]	Bobina di accensione	Ampere a 3 vie	Sotto il serbatoio del carburante
[22]	Interruttore manubrio destro	Deutsch a 6 vie (BK) (nero)	Dentro l'alloggiamento del fanale anteriore



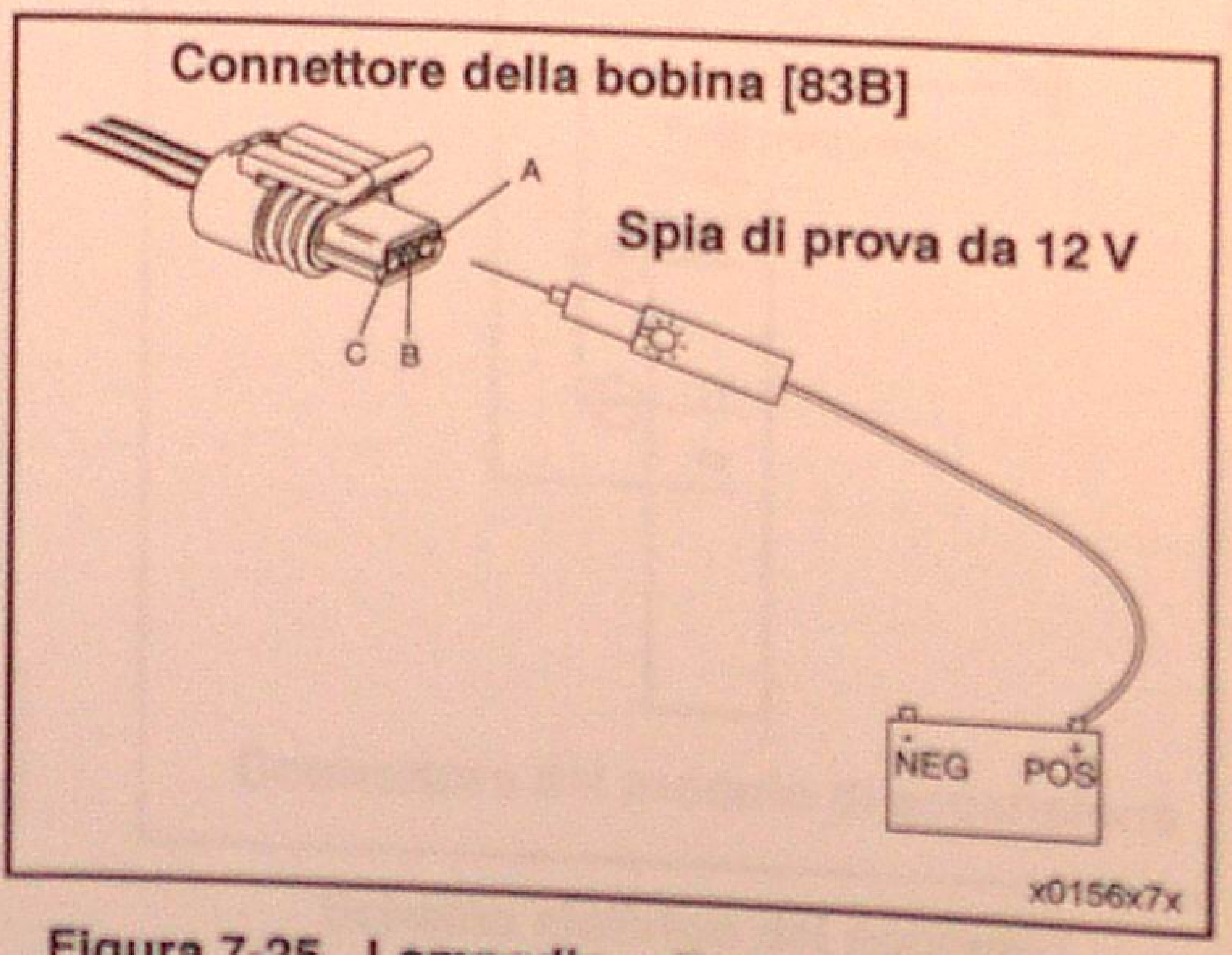


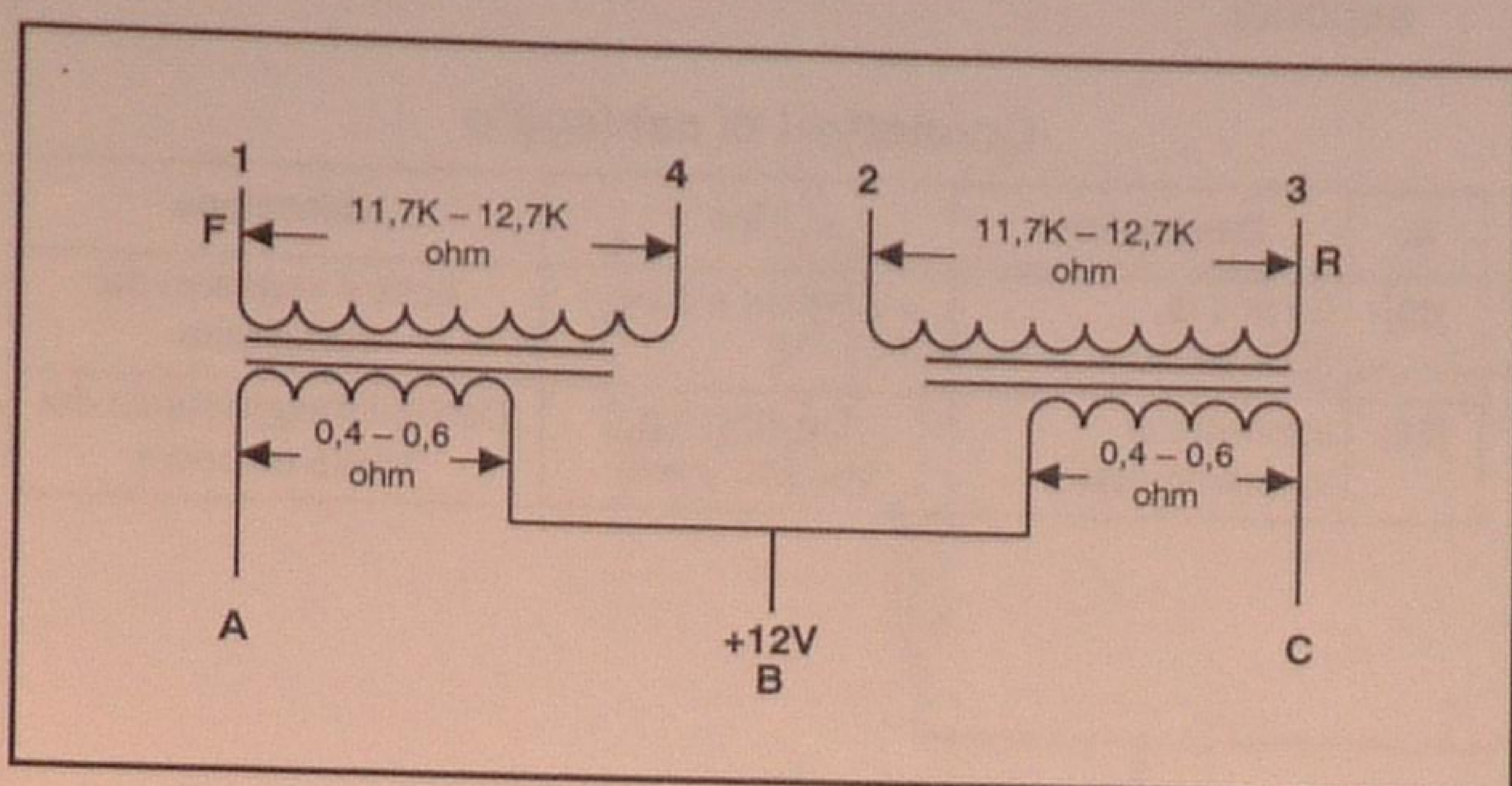
Figura 7-25. Lampadina di prova della bobina di accensione

GENERALITÀ

La bobina di accensione è un trasformatore di tipo ad impulsi che trasforma la tensione bassa della batteria in tensione alta necessaria per ponticellare l'elettrodo alla candela di accensione nella testa del cilindro. Internamente la bobina consiste in avvolgimenti primari e secondari con un centro in ferro laminato e sigillato in un composto di isolamento impermeabile. La bobina di accensione non può essere aperta o riparata e quindi, se difettosa, deve essere sostituita.

Individuazione dei problemi

Se il motore non parte, o se parte a fatica o perde colpi, questo è indice di un impianto di accensione difettoso. Fare riferimento al DIAGRAMMA C di questa sezione. Se la condizione persiste, controllare con un amperometro la resistenza primaria e secondaria della bobina di accensione. Fare riferimento alla schema elettrico di cui sotto.



Schema elettrico bobina di accensione

Le resistenze devono rientrare nei seguenti limiti: resistenza primaria da 0,4 a 0,6 Ohm, la resistenza secondaria da 11,7 a 12,7 K Ohm. Controllare la bobina di accensione con un tester.

Se un tester non è disponibile, sostituire temporaneamente una nuova bobina di accensione attaccandola a qualsiasi punto adiacente a quella vecchia (la bobina funzione senza essere fissata). Trasferire i fili alla nuova bobina. Fare riferimento allo schema elettrico.

Attaccare i nuovi cavi delle candele di accensione alla bobina ed alle candele. Se il codice di accensione viene eliminato dall'installazione temporanea della nuova bobina, ispezionare con cura la vecchia bobina per verificare che non vi siano cavi o isolamento danneggiati. L'isolamento sui cavi potrebbe essere spaccato o altrimenti danneggiato, creando un corto circuito dell'alta tensione sulle parti in metallo. Questo si nota maggiormente in condizioni di tempo bagnato o dopo aver lavato la motocicletta.

CODICE DI PROBLEMA 35, Contagiri

Il codice 35 si imposta se il filo PK (rosa) fa in cortocircuito a potenza o a terra.

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento che seguono sono correlati a quelli riportati nel diagramma di diagnostica.

① Installare la scatola di derivazione HD-42682.

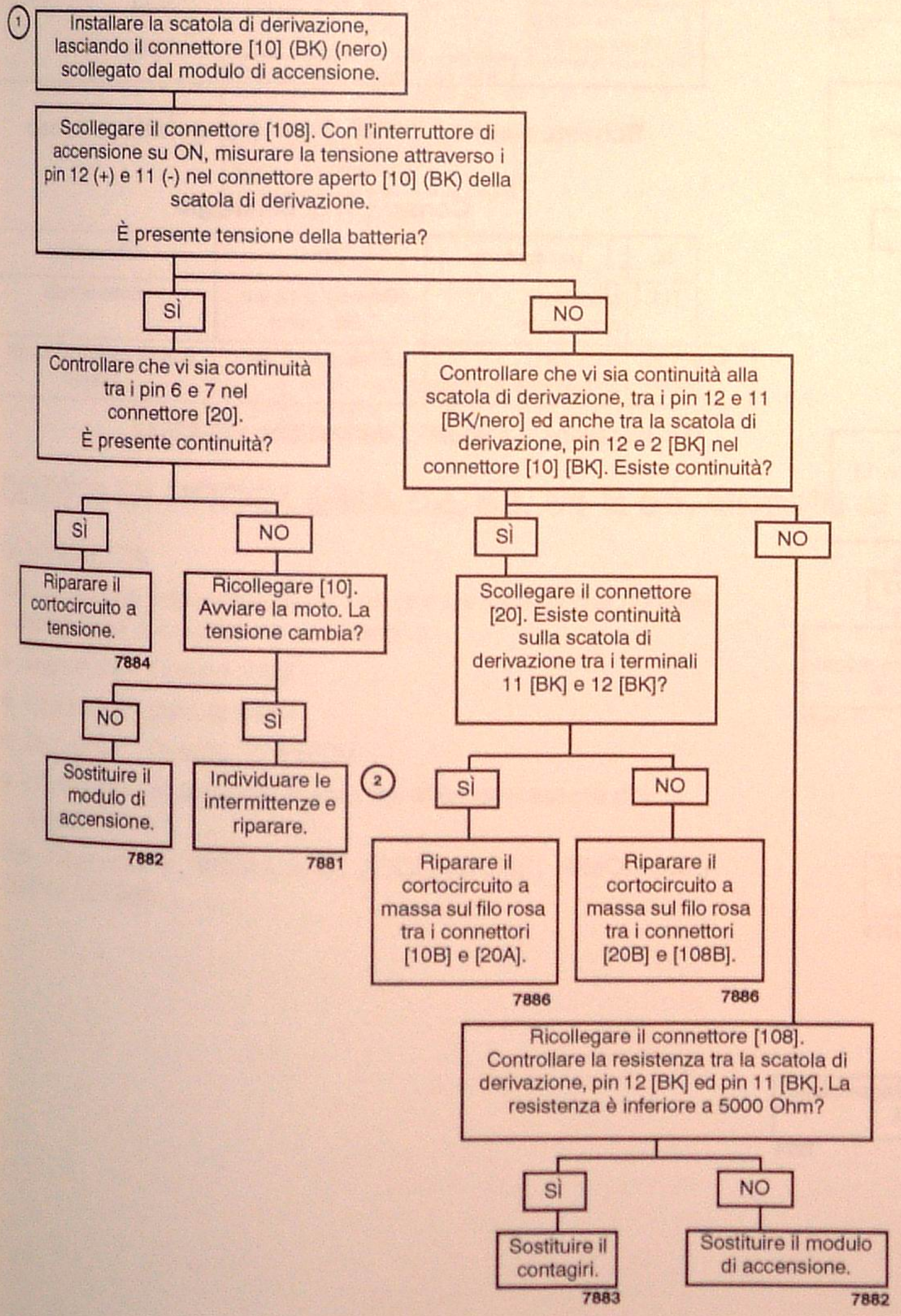
② Scuotere il cablaggio con il DVOM o lo Scanalyzer connesso. Dei cambiamenti di tensione radicali sul DVOM indicano la presenza di intermittenze, mentre lo Scanalyzer emette un suono acustico (nella modalità prova con scuotimento), illumina le spie LED ai quattro angoli e visualizza un segno meno al rilevamento di un codice di problema corrente (se il codice di problema è presente al passaggio a questo modalità, lo Scanalyzer risponde come descritto appena si passa alla modalità. Con la chiavetta su ON ed il motore spento, azzerare i codici di problema ed eseguire quindi la prova con scuotimento con il veicolo acceso).

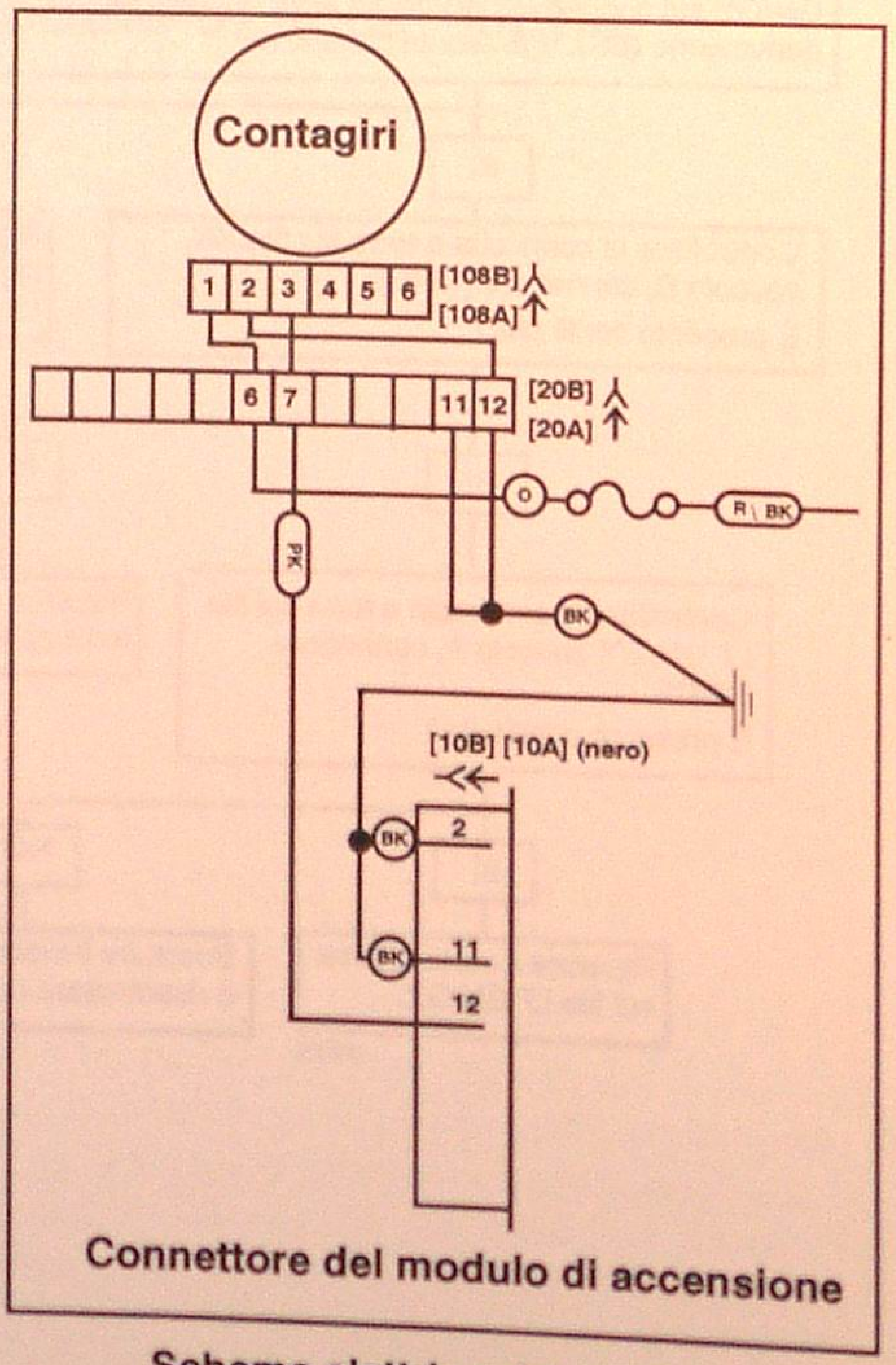
③ Fare riferimento a RIMOZIONE E SOSTITUZIONE DEL CONTAGIRI.

④ Fare riferimento a RIMOZIONE E SOSTITUZIONE DEL MODULO DI ACCENSIONE.

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[10]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (BK) (nero)	Sotto il serbatoio del carburante
[20]	Strumentazione	Multilock a 14 vie	Sotto la staffa del fanale anteriore
[108]	Contagiri	Packard a 6 vie	Retro del contagiri



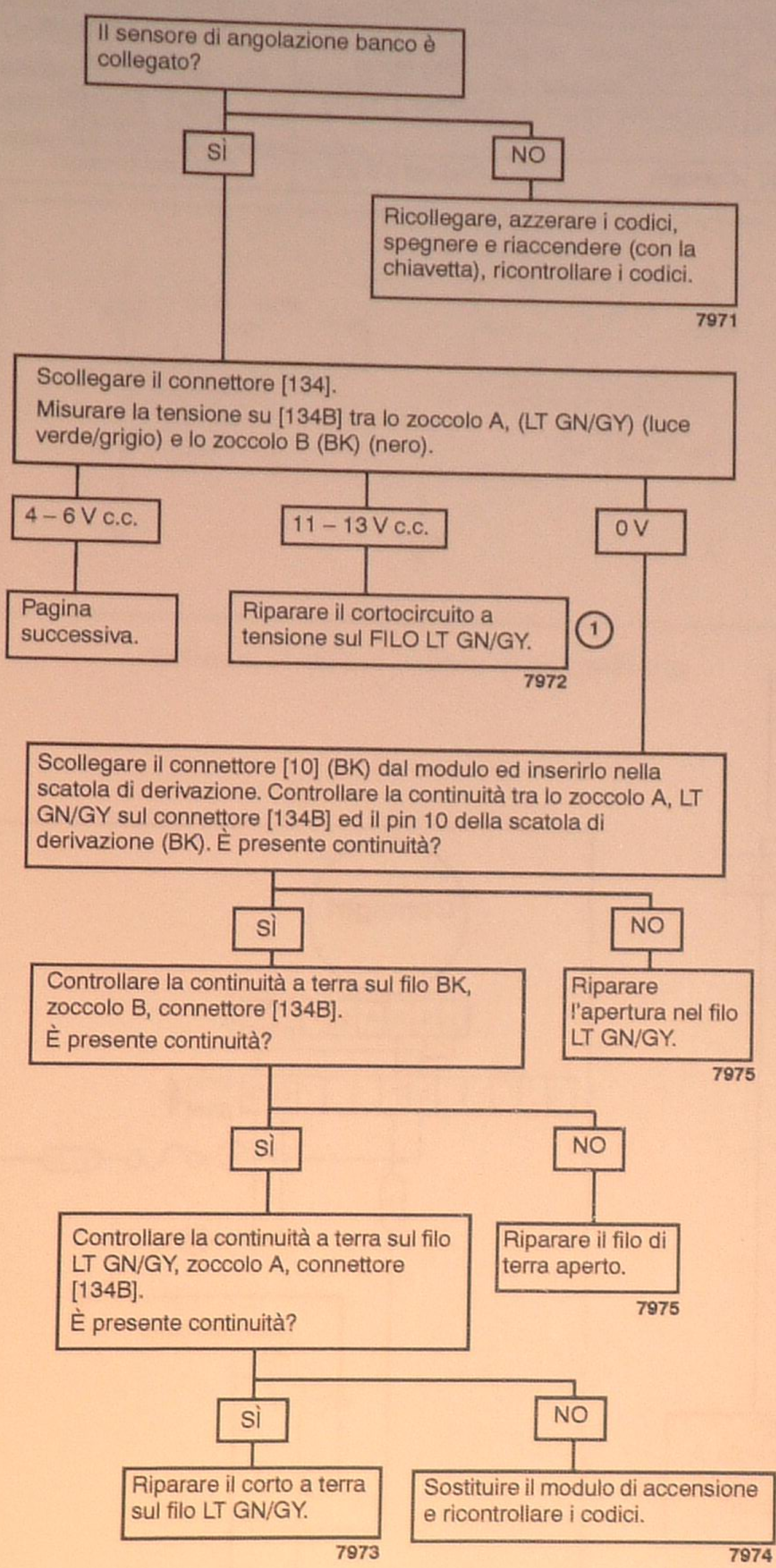


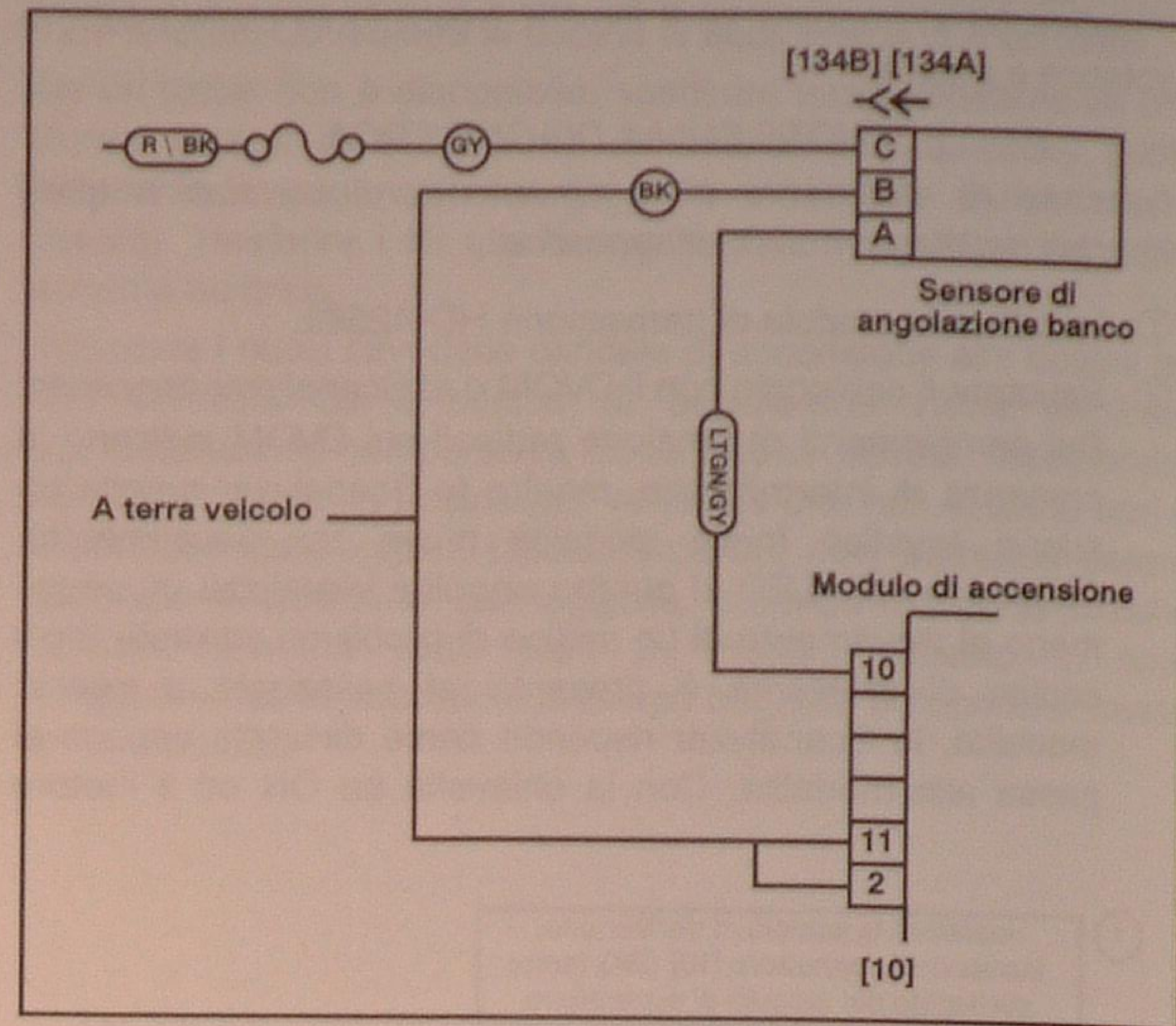
Schema elettrico del contagiri

CODICE DI PROBLEMA 44, Sensore di angolazione banco

GENERALITÀ

Questo codice si verifica quando la tensione del sensore di angolazione banco supera la gamma di funzionamento regolare. Questo può essere causato da un cortocircuito a terra, o da tensione nel cablaggio tra il modulo di accensione ed il sensore di angolazione banco, oppure da un sensore guasto. Se si verifica questo codice, il motore potrebbe arrestarsi, ma è comunque possibile riavviarlo per guidare la macchina dal concessionario per essere riparata.





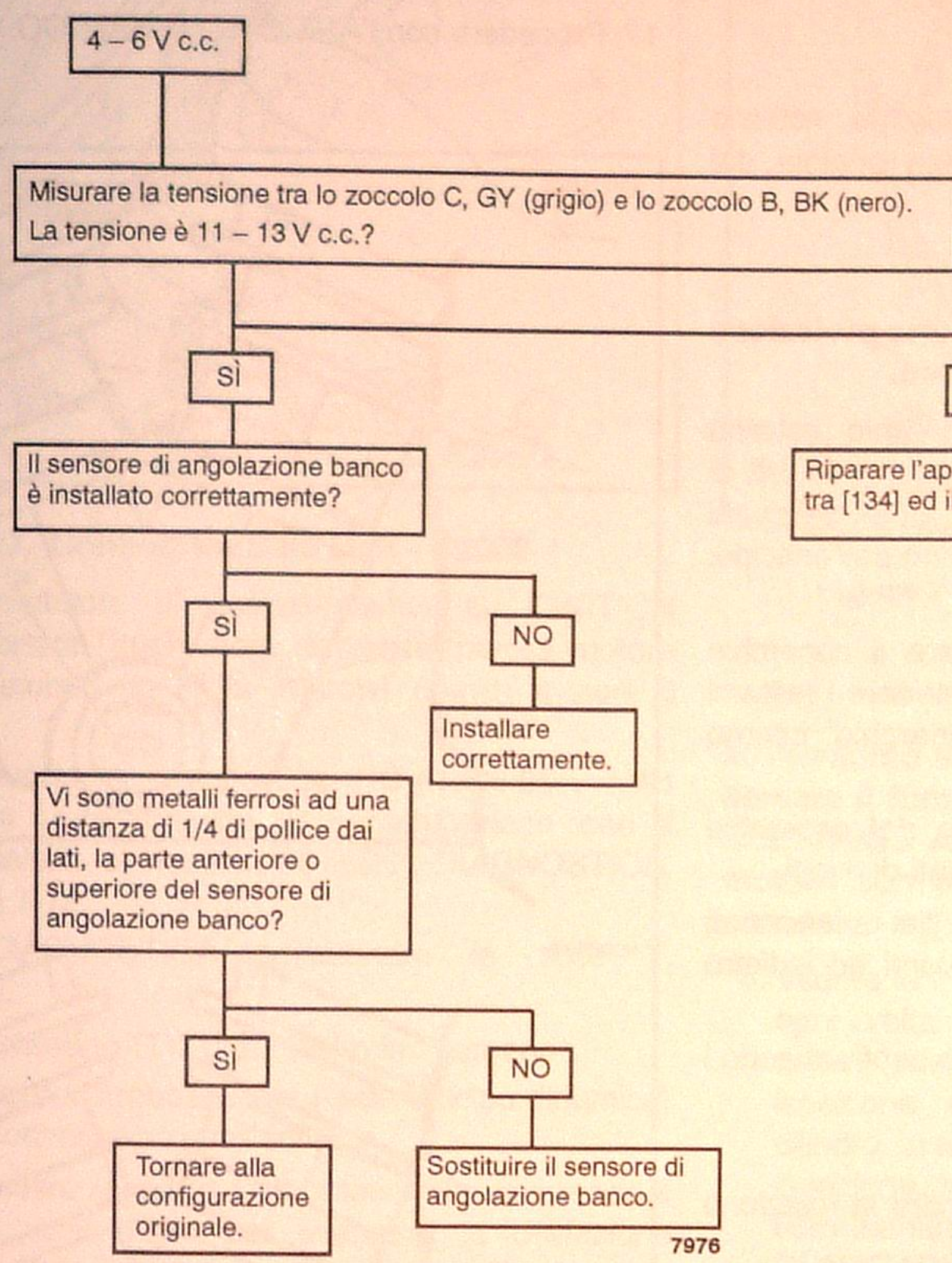
Schema elettrico del sensore di angolazione banco

Connettori di cablaggio

N.	Descrizione	Tipo	Ubicazione
[11]	Modulo di accensione	Deutsch a 12 vie (BK) (nero)	Sotto la sella
[134]	Sensore di angolazione in virata	Packard a 3 vie	Sotto il coperchio laterale sinistro

① Installare la scatola di derivazione HD-42682.

CODICE DI PROBLEMA 44, Sensore di angolazione banco



CODICI DI PROBLEMA 52, 53, 54 E 55, Guasto al modulo di accensione

GENERALITÀ

Tutti i codici che seguono indicano un guasto interno che richiede la sostituzione del modulo di accensione.

- Codice 52 – Guasto RAM
- Codice 53 – Guasto ROM
- Codice 54 – Guasto EE PROM
- Codice 55 – Malfunzionamento del microprocessore del modulo

Fare riferimento a MODULO DI ACCENSIONE, RIMOZIONE/ INSTALLAZIONE.

ANTICIPO ACCENSIONE

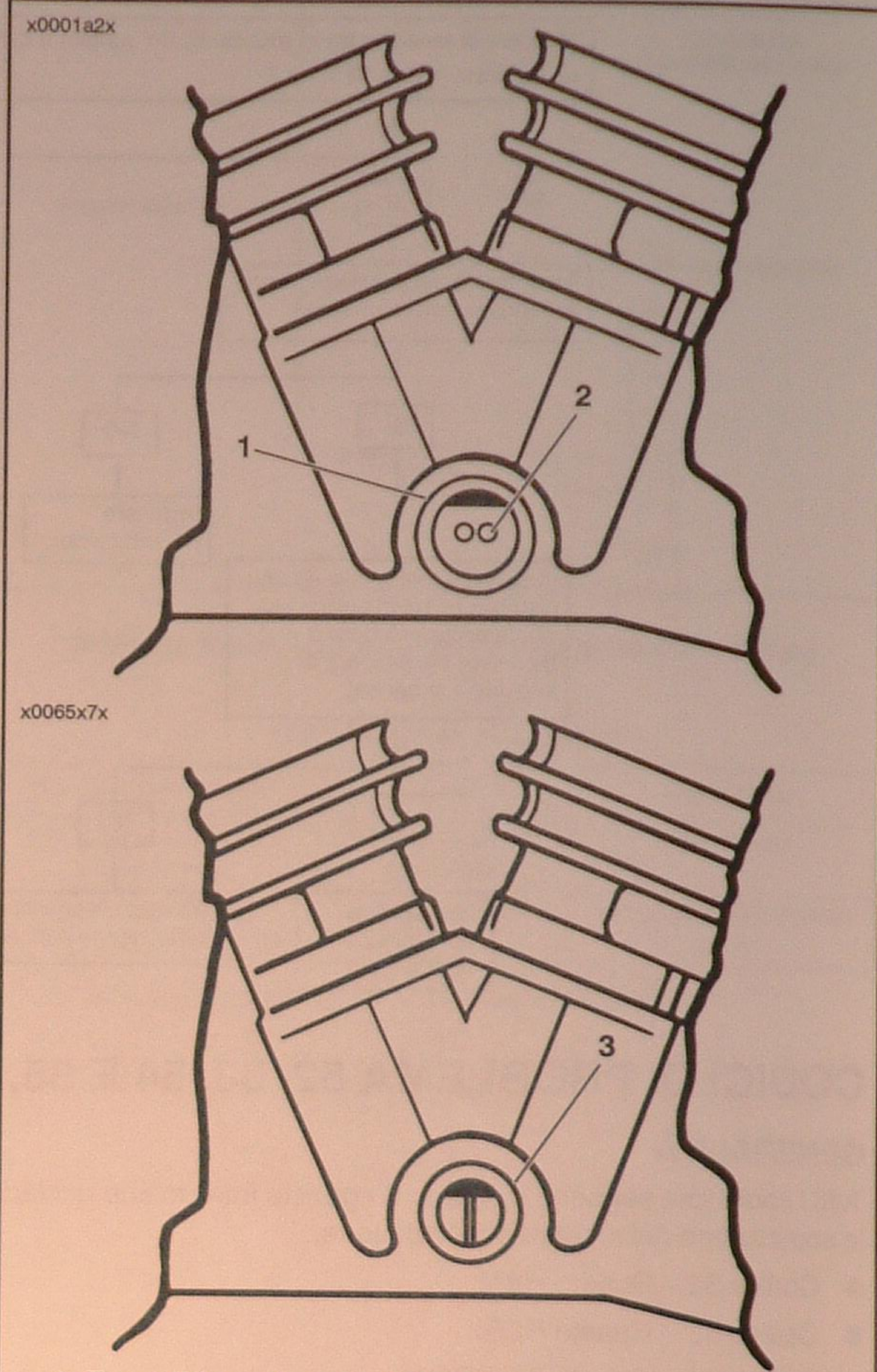
ANTICIPO STATICO – 1200S

1. Vedere la Figura 7-8. Individuare il coperchio esterno dell'anticipo (2) al fondo del coperchio della scatola del cambio (15) sul lato destro dei veicolo.

⚠AVVERTENZA

Prima di usare un trapano, indossare sempre una protezione per gli occhi adeguata, onde evitare gravi lesioni.

2. Perforare le teste dei rivetti (1) del coperchio esterno dell'anticipo avvalendosi di una punta per trapano da 1/8 di pollice. Usare un punzone per picchiettare gli alberi dei rivetti all'interno attraverso i fori nel coperchio esterno dell'anticipo. Togliere il coperchio (2).
3. Togliere le due viti a croce (3) per staccare il coperchio interno dell'anticipo (4). Se necessario, picchiettare i restanti alberi dei rivetti attraverso i fori nel coperchio interno dell'anticipo.
4. Controllare con attenzione che nell'anticipo del coperchio della scatola del cambio non vi siano frammenti di rivetti.
5. Premere il gancio esterno sul connettore del sensore di posizione della camma (11) e dondolare avanti ed indietro per separare le sezioni maschio e femmina.
6. Togliere il tappo dal foro di ispezione anticipo centrato sotto i cilindri sul lato destro del carter motore.
7. Togliere le candele di accensione.
8. Sollevare con un cricco il veicolo per consentire la rotazione della ruota posteriore.
9. Portare la trasmissione in quinta e situandosi a sinistra del veicolo, ruotare lentamente la ruota posteriore in direzione antioraria fin quando la valvola di aspirazione anteriore non si apre e chiude (questo è visibile attraverso i fori delle candele di accensione).
10. Ruotare la ruota posteriore fin quando il contrassegno PMS (linea verticale, vedere la sezione inferiore della Figura 7-10) non si trova centrato nel foro di ispezione anticipo.
11. Collegare la scatola di ripartizione (HD-42682). Collegare il conduttore DVOM rosso (+) al perno 3 (grigio) [11] ed il conduttore nero al perno 8 (grigio) [11].
12. Portare il commutatore di accensione/luci su IGNITION (accensione).
13. Allentare due viti e ruotare la piastra del sensore di posizione della camma fin quando il voltmetro non registra il passaggio da 0 – 1 V c.c. a 5 V c.c. ± 0,5 V c.c.
14. Serrare le viti della piastra del sensore con una coppia di 1,7 – 3,4 Nm (15 – 30 **in-lbs**).
15. Installare le candele di accensione, portare la trasmissione in folle e togliere il cricco.
16. Togliere il cablaggio di prova e far corrispondere le sezioni maschio e femmina del connettore [14] del sensore di posizione della camma. Portare l'estremità più larga della fessura sul fermaglio di attacco sopra il prigioniero a T. Spingere il gruppo connettore in avanti per agganciare l'estremità piccola della fessura.
17. Procedere con l'ANTICIPO DINAMICO. Cominciare dal punto 2.



1. **Foro di ispezione anticipo**
2. **Contrassegno anticipo del cilindro anteriore**
3. **Punto morto superiore (PMS) del cilindro anteriore**

Figura 7-26. Contrassegni anticipo

Regolazione dell'anticipo utilizzando lo Scanalyzer (HD-41325) – Solo 1200S

1. Tirare con delicatezza il coperchio laterale sinistro dalle travi discendenti del telaio (per questa operazione non occorrono attrezzi).
2. Vedere la Figura 7-27. Notare la posizione del connettore Data Link (lato maschio del connettore Deutsch a 4 vie) sul coperchio laterale.
3. Togliere il tappo di protezione in gomma dall'estremità aperta del connettore Data Link.
4. Inserire lo Scanalyzer (HD-41325) nel connettore Data Link.

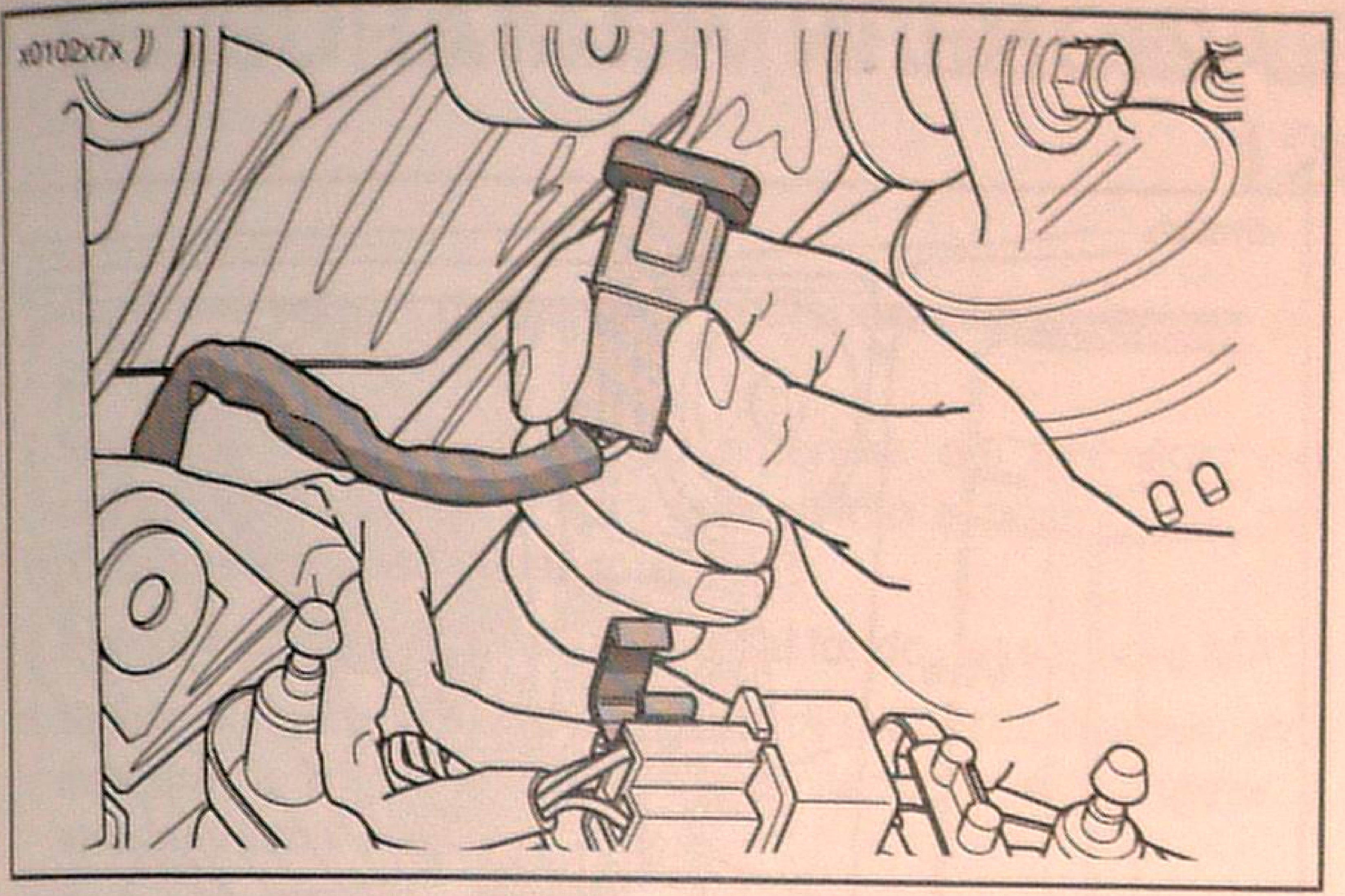


Figura 7-27. Connettore Data Link – 1200S

5. Portare il commutatore di accensione/luci su IGNITION (accensione). Portare l'interruttore di arresto massa motore montato sul manubrio su RUN (marcia) (senza avviare il motore).
6. Inserire la cartuccia di diagnostica HD-41325-95A nello Scanalyzer. Una volta stabilita la comunicazione con il modulo di accensione, si visualizza il MENU DIAGNOSTICA. Vedere la Figura 7-12.
7. Dal MENU DIAGNOSTICA selezionare la voce 7, CALIBRAZIONE.
8. Premere 1, Regolazione TDCO sul tastierino numerico.
9. Collegare la lampada stroboscopica (vedi Anticipo dinamico) ed osservare il contrassegno dell'anticipo.
10. L'anticipo può essere regolato elettronicamente premendo il tasto a freccia verso l'alto per avanzare la deviazione dell'anticipo, oppure la freccia verso il basso per ritardare tale deviazione. Ogni volta che si preme il tasto a freccia si cambia l'anticipo di un grado.
11. Premere MODALITÀ per uscire.

Anticipo statico – Tutti i modelli ad eccezione di 1200S

1. Seguire le fasi da 1 a 10 a pagina 7-44. Portare il commutatore di accensione su ON.
2. Allentare due viti e ruotare lentamente la piastra del modulo fin quando non si illumina la spia LED. Serrare in posizione.
3. Procedere ad ANTICIPO DINAMICO. Cominciare dal punto 2.

Anticipo dinamico

1. Togliere il tappo a testa esagonale dal foro di anticipo accensione, situato sulla sezione destra del carter motore sotto i cilindri motore. Installare il TAPPO D'ISPEZIONE DEL CONTRASSEGNO DELL'ANTICIPO (N. di parte HD-96295-65D) nel foro di ispezione dell'anticipo, accertandosi che non tocchi il volano.
2. Collegare i conduttori della LAMPADA STROBOSCOPICA AD INDUZIONE (N. di parte HD-33813) al cavo delle candele di accensione anteriori, al terminale positivo (+) della batteria e ad una buona massa.
3. Accertarsi che il tubo flessibile del vuoto sia ben installato sul carburatore e V.O.E.S. (sensore MAP su 1200S). Avviare il motore.

Impostare la velocità motore su 1.000 – 1.050 giri/minuto su tutti i modelli.

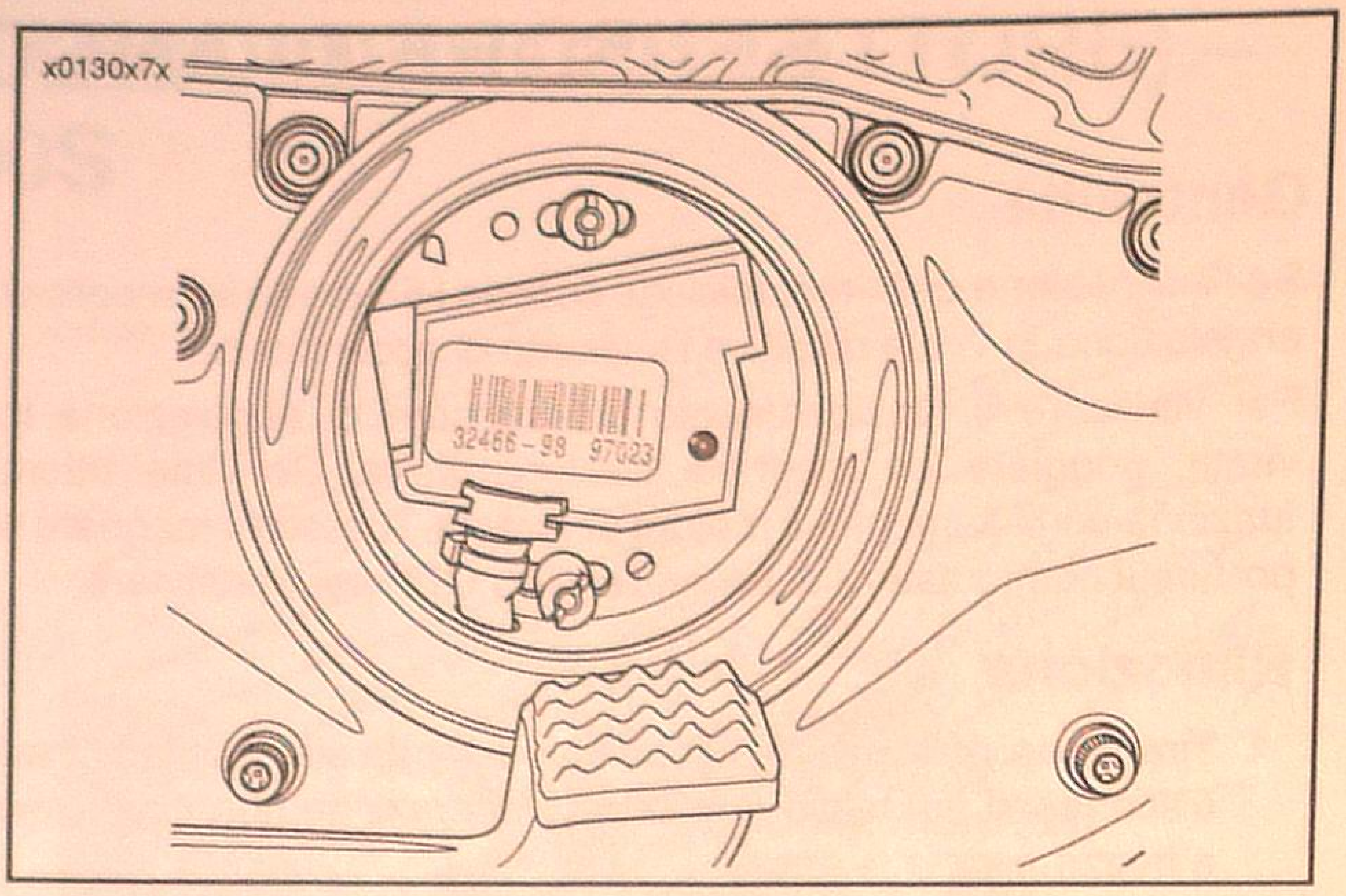


Figura 7-28. Anticipo accensione – Tutti i modelli ad eccezione di 1200S

⚠ATTENZIONE

Al momento di controllare l'anticipo accensione, controllare sempre il funzionamento del V.O.E.S. (vedi INTERRUTTORE ELETTRICO A DEPRESSIONE), onde evitare di far girare il motore con troppo anticipo, causando un battito in testa eccessivo e guasti al motore.

4. Vedere la Figura 7-26. La lampada stroboscopica lampeggia ogni volta che si verifica una scintilla nell'impianto di accensione. Cercare di puntare la lampada nel foro di ispezione dell'anticipo. Il contrassegno dell'anticipo del cilindro anteriore (2) dovrebbe essere centrato nel foro di ispezione. In questo caso, l'anticipo accensione va regolato correttamente. Togliere il TAPPO D'ISPEZIONE DEL CONTRASSEGNO DELL'ANTICIPO dal foro di ispezione ed installare il tappo a testa esagonale. Se il contrassegno non è centrato o non è visibile nel foro di ispezione, procedere al punto 5.
5. Vedere la Figura 7-5. Togliere i rivetti del coperchio esterno (1), il coperchio esterno (2), le viti del coperchio interno (3) ed il coperchio interno (4).
6. Allentare le viti del sensore di posizione della camma (5) quanto basta per consentire la rotazione della piastra del sensore (7) usando un cacciavite inserite nella tacca della piastra (6).
7. Con la luce stroboscopica puntata nel foro di ispezione, ruotare il sensore di posizione della camma (7) fin quando il contrassegno dell'anticipo del cilindro anteriore non si trova centrato nel foro di ispezione (come riportato nella Figura 7-10).
8. Vedere la Figura 7-5. Serrare le viti del sensore di posizione della camma (5).
9. Installare il coperchio interno (4), le viti del coperchio interno (3), il coperchio esterno (2) ed i nuovi rivetti del coperchio esterno (1).
10. Togliere il TAPPO D'ISPEZIONE DEL CONTRASSEGNO DELL'ANTICIPO dal foro di ispezione ed installare il tappo a testa esagonale. Serrare il tappo con una coppia di 14 – 21 Nm (10 – 15 ft-lbs).

SENSORE DI ANGOLAZIONE IN VIRATA

Generalità

Se l'inclinazione della motocicletta eccede i 55 gradi, il sensore di angolazione in virata disattiva l'impianto di accensione.

Per verificare il funzionamento del sensore di angolazione in virata, poggiare un magnete sull'interruttore. Se l'interruttore funziona correttamente, il motore si arresta. Togliere il magnete e portare il commutatore di accensione su OFF per ripristinare.

Rimozione

1. Tirare con delicatezza il coperchio laterale sinistro dalle travi discendenti del telaio (per questa operazione non occorrono attrezzi).
2. Vedere la Figura 7-29. Individuare il sensore di angolazione in virata sulla scatola della batteria. Togliere la vite.

NOTA

Per evitare di danneggiare i terminali, prima di scollegare il connettore [134] togliere il sensore di angolazione in virata dal lato della scatola della batteria.

3. Staccare con cura il connettore [134].

Installazione

1. Inserire il nuovo sensore.
2. Installare il nuovo sensore, accertandosi che il perno nel corpo del sensore sia assestato nel foro.
3. Installare la vite del sensore. Serrare con una coppia di 1,7 – 2,3 Nm (15 – 20 **in-lbs**).
4. Installare il coperchio laterale sinistro.

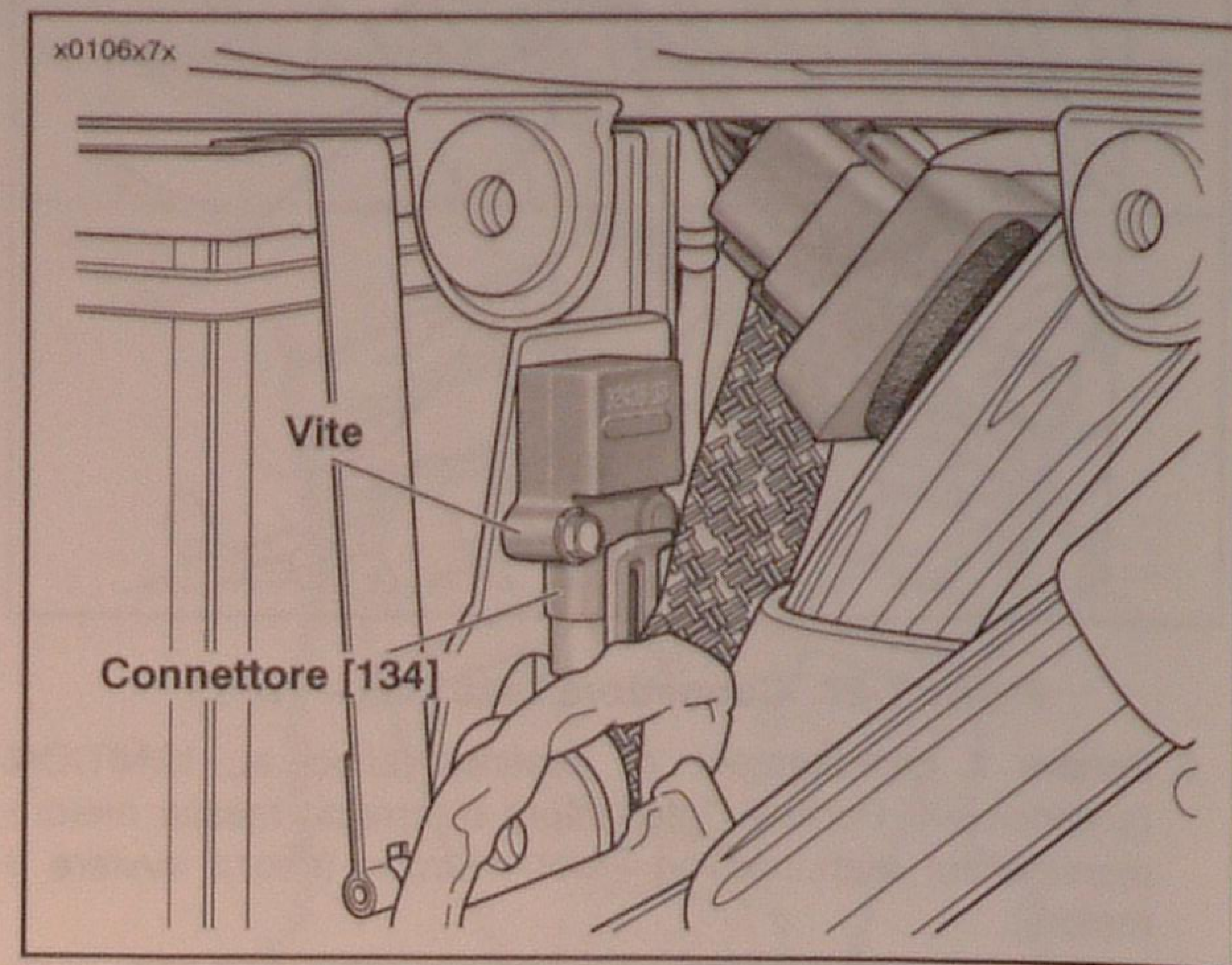


Figura 7-29. Sensore di angolazione in virata

SENSORE MAP (PRESSIONE ASSOLUTA COLLETTORE) – 1200S

1. Allentare il bullone di fissaggio posteriore del serbatoio del carburante.
2. Togliere il bullone di fissaggio anteriore del serbatoio del carburante. Ruotare con cura verso l'alto e posizionare per consentire l'accesso al sensore MAP.
3. Togliere il tubo flessibile del vuoto dal fondo del sensore MAP.
4. Vedere la Figura 7-30. Avvalendosi di un attrezzo adeguato, rilasciare la linguetta che tiene il sensore e spingere il sensore verso il basso.
5. Togliere il connettore [80].
6. Inserire il connettore [80] nel nuovo sensore MAP.
7. Far scorrere il sensore MAP verso l'alto nella piastra di tenuta fin quando la linguetta non si aggancia.
8. Attaccare il tubo flessibile del vuoto al sensore MAP.
9. Abbassare il serbatoio del carburante in posizione ed installare il bullone di fissaggio anteriore.
10. Serrare il bullone di fissaggio posteriore del serbatoio del carburante.

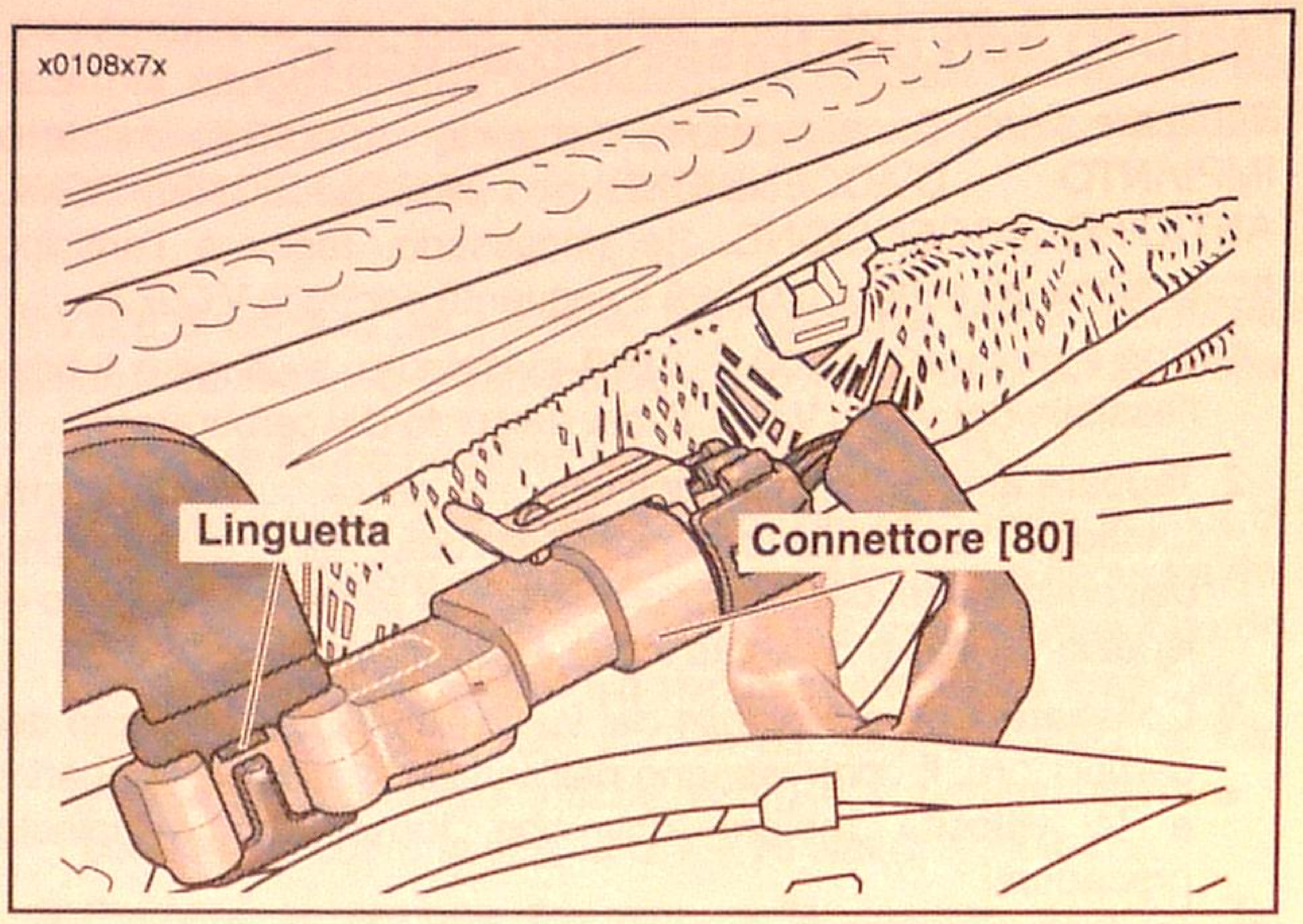


Figura 7-30. Sensore MAP

INTERRUTTORE ELETTRICO A DEPRESSIONE (V.O.E.S.)

REGOLAZIONE/PROVA

Metodo con contrassegno anticipo

Verificare l'anticipo accensione del motore. Fare riferimento a IMPIANTO D'ACCENSIONE, REGOLAZIONE/PROVA, ANTICIPO ACCENSIONE. Se necessario, regolare l'anticipo accensione ed eseguire quindi il seguente controllo V.O.E.S:

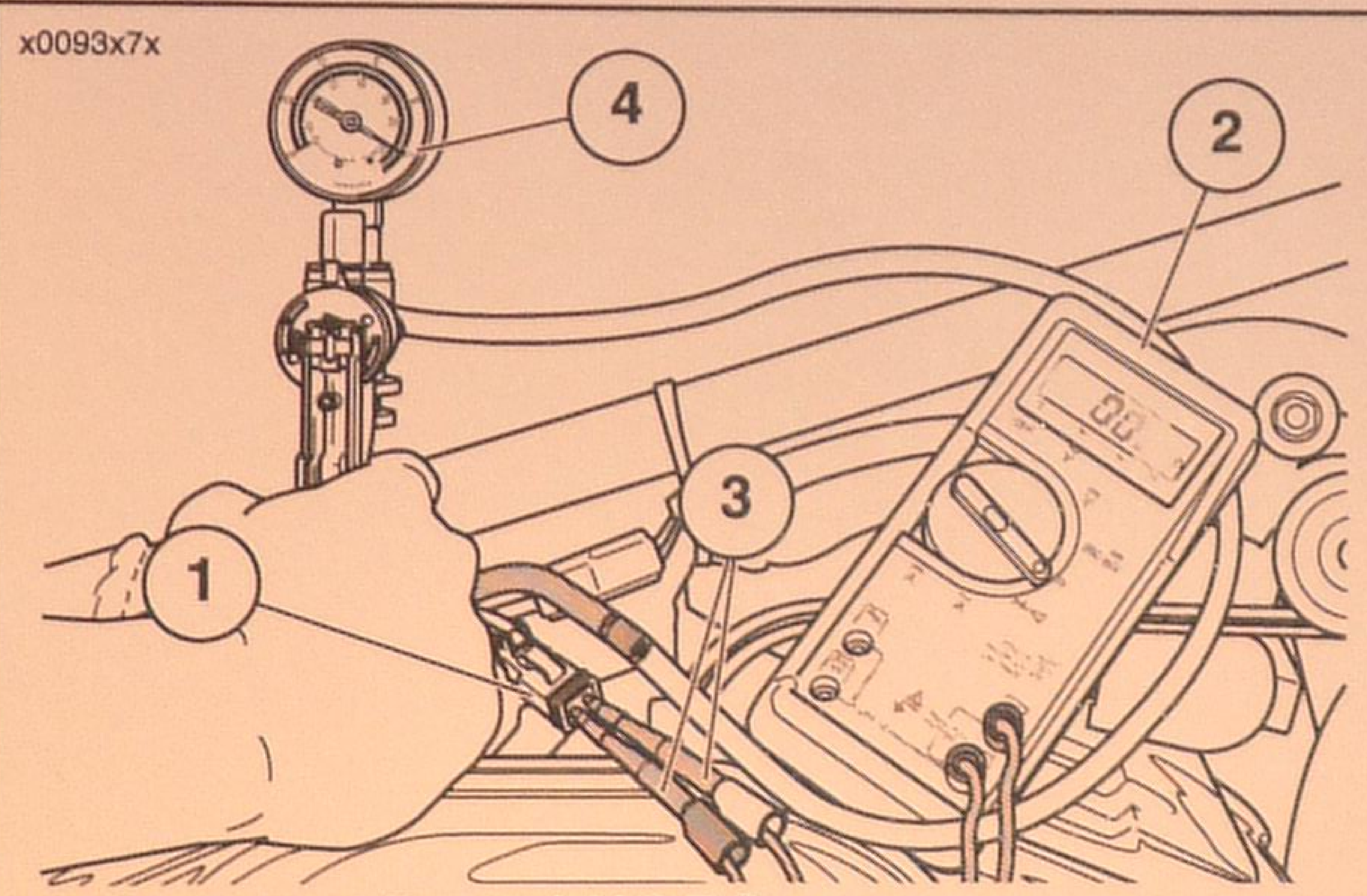
1. Con il motore a 1.000 – 1.050 giri/minuto, scollegare il tubo flessibile del vuoto V.O.E.S. dal raccordo del carburatore.
2. Tappare temporaneamente il raccordo del carburatore aperto. L'anticipo accensione viene ritardato (il contrassegno dell'anticipo del cilindro anteriore non è più visibile dal foro di ispezione) ed i giri/minuto motore diminuiscono.
3. Collegare il tubo flessibile del vuoto V.O.E.S. al raccordo del carburatore. Il contrassegno dell'anticipo dovrebbe riapparire e la velocità motore dovrebbe tornare ai giri/minuto precedenti.

Se la velocità non diminuisce dapprima e quindi aumenta come descritto, controllare il collegamento dei fili V.O.E.S. al modulo di accensione.

Metodo con ohmmetro e pompa a depressione

L'interruttore elettrico a depressione può essere controllato anche con un ohmmetro, una POMPA A DEPRESSIONE Harley-Davidson (N. di parte HD-23738) ed il kit di prova dei connettori di cablaggio (HD-41404).

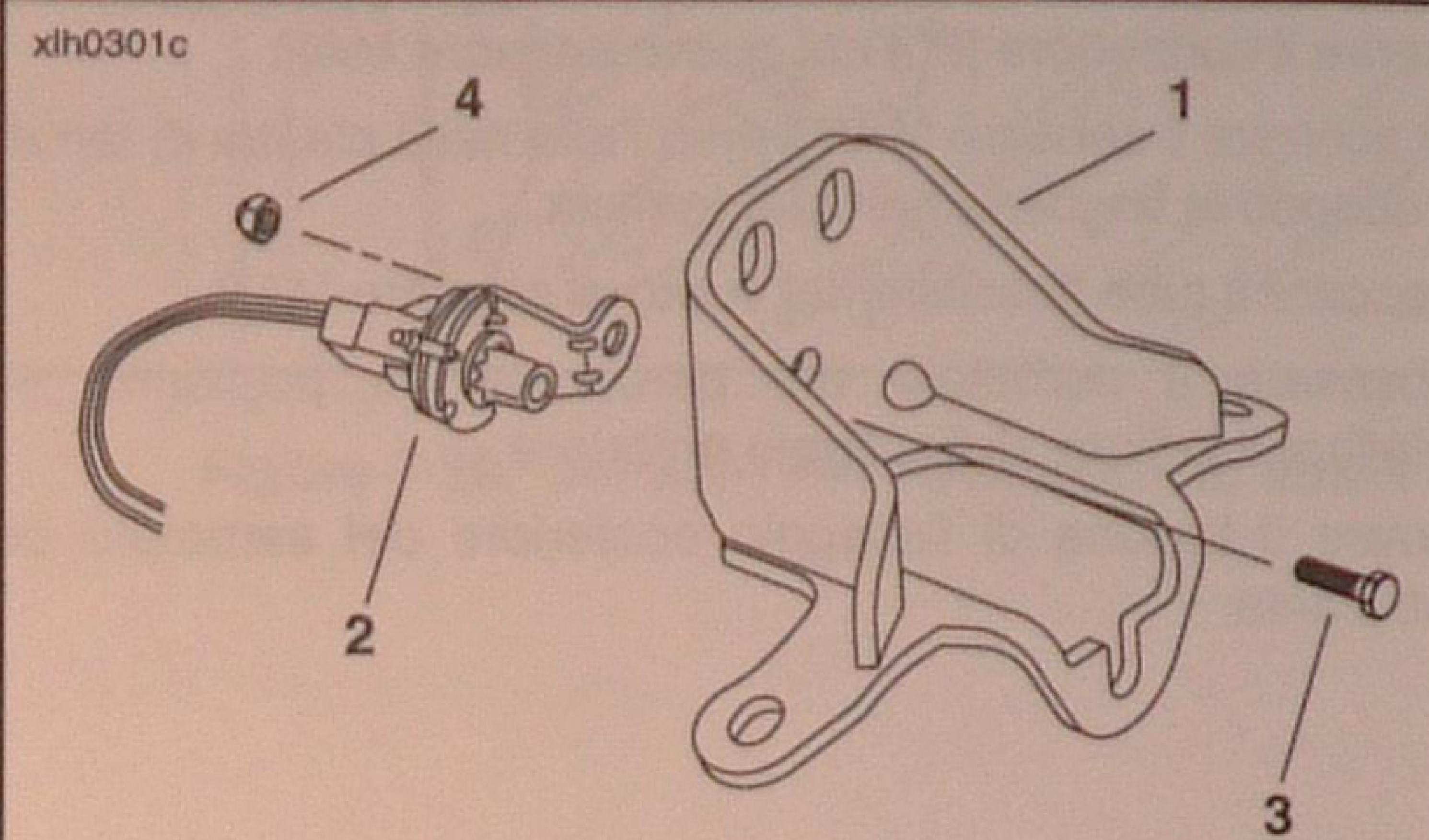
1. Scollegare il connettore Deutsch V.O.E.S.



1. Connettore Deutsch V.O.E.S.
2. Ohmmetro
3. Sonde dell'ohmmetro
4. Pompa a vuoto

Figura 7-31. Controllo del V.O.E.S. con un ohmmetro ed una pompa a depressione

2. Inserire le sonde maschio nere nei terminali femmina del connettore Deutsch a 2 vie.
3. Scollegare il tubo flessibile del vuoto e collegare la pompa a depressione al raccordo a depressione V.O.E.S.
4. Schiacciare lentamente il manico della pompa a depressione. Osservare il misuratore del vuoto e le letture dell'ohmmetro; quest'ultimo dovrebbe rilevare l'interruttore chiuso (zero ohm) con un vuoto applicato di 89 – 114 mm (3,5 – 4,5 pollici) di mercurio (Hg). Se la lettura del vuoto è superiore a 114 mm (4,5 pollici) Hg o inferiore a 89 mm (3,5 pollici), occorre chiudere l'interruttore e quindi sostituirlo.



1. **Piastra di montaggio motore centrale superiore**
2. **Interruttore elettrico a depressione (V.O.E.S.)**
3. **Bullone**
4. **Dado**

Figura 7-32. Montaggio V.O.E.S.

RIMOZIONE

1. Togliere il filtro dell'aria. Fare riferimento a FILTRO DELL'ARI, RIMOZIONE, nella sezione 4.
2. Togliere il bullone di fissaggio posteriore, il controdado e le 2 rondelle piatte per estrarre il serbatoio dalla traversa del telaio.
3. Dal lato destro della motocicletta, sollevare leggermente il retro del serbatoio del carburante e spingere all'indietro il connettore Deutsch a 2 vie sul supporto motore superiore per sganciare il fermaglio di attacco dal prigioniero a T.
4. Premere il gancio sul connettore per separare le sezioni maschio e femmina. Per ottenere i migliori risultati, applicare un movimento a dondolio per separare le sezioni.
5. Togliere il bullone ed il dado che fissa il V.O.E.S. alla piastra del supporto motore centrale superiore.
6. Estrarre il gruppo V.O.E.S. dalla cavità e scollegare il tubo flessibile dal raccordo V.O.E.S. Annotare il contrassegno blu sul raccordo del tubo.

INSTALLAZIONE

⚠ATTENZIONE

Controllare che l'interruttore V.O.E.S., il cablaggio ed il collegamento dei tubi flessibili non arrivino a toccare la scatola alloggiamento bilancieri. Le regolari vibrazioni del motore ed il calore possono danneggiare il gruppo V.O.E.S. se montato in contatto con il motore.

NOTA

Il V.O.E.S. corretto per i modelli XLH Sportster viene identificato da un contrassegno di vernice blu sul raccordo del tubo flessibile.

1. Installare il tubo flessibile sul raccordo V.O.E.S.
2. Inserire il bullone attraverso il foro nel retro della piastra di montaggio motore centrale superiore. Montare la linguetta del V.O.E.S. sul bullone e ruotare il V.O.E.S. in modo che il bordo arrotondato della piastra sia rivolto in alto verso il serbatoio del carburante. Installare il dado per fissare il V.O.E.S. alla piastra di montaggio motore centrale superiore. Serrare il controdado con una coppia di 7 – 16 Nm (5 – 12 ft-lbs).
3. Premere la sezione femmina nella sezione maschio fin quando non scatta in posizione. Poggiare l'estremità larga della fessura sul fermaglio di attacco sopra il prigioniero a T sul lato destro del supporto motore superiore; spingere il gruppo in avanti per agganciare l'estremità piccola della fessura.
4. Far scorrere la rondella piatta sul bullone di fissaggio posteriore del serbatoio del carburante. Inserire il bullone attraverso il gommino della flangia destra del serbatoio del carburante, la traversa sul telaio ed il gommino della flangia sinistra del serbatoio. Installare la rondella piatta ed il controdado sull'estremità del bullone. Serrare il bullone con una coppia di 11 – 22 Nm (8 – 16 ft-lbs).
5. Installare il filtro dell'aria. Fare riferimento a FILTRO DELL'ARIA, INSTALLAZIONE, nella sezione 4.

COMMUTATORE DI ACCENSIONE/LUCI

GENERALITÀ (FIGURA 7-33)

Il commutatore di accensione/luci non è riparabile e pertanto se guasto va sostituito nella sua interezza.

⚠AVVERTENZA

NON modificare il cablaggio del commutatore di accensione/luci per evitare la funzione di accensione automatica del fanale anteriore. L'alta visibilità è una considerazione importante per coloro che guidano una motocicletta.

Il veicolo è dotato di un commutatore di accensione/luci a combinazione a tre posizioni, che sono:

OFF – Accensione bloccata, luci spente, chiave rimovibile.

ACC(ESSORY) – Accensione bloccata, luci strumentazione accese, chiave rimovibile (HDI: luce di posizione e fanalino di coda accesi).

IGNITION – Accensione sbloccata, luci accese, chiave non rimovibile.

Notare che la chiavetta blocca l'impianto di accensione ed è rimovibile in entrambe le posizioni, spento (OFF) e accessori (ACCESSORY). La posizione di accessori si trova a metà tra spento (OFF) ed accensione (IGNITION) e consente al pilota di togliere la chiavetta lasciando accese le luci strumentazione. In questa posizione, le lampadine della strumentazione, le luci intermittenti d'emergenza a 4 direzioni (anteriori e posteriori) e la luce del fanalino di coda/luci sono accese o possono essere azionate. Sui veicoli HDI la luce di posizione e quella del fanalino di coda sono accese.

⚠ATTENZIONE

Portando l'accensione su OFF, controllare che la chiavetta venga rimossa nella posizione OFF o che le luci non restino accese. Se il pilota arresta il motore e toglie inavvertitamente la chiavetta nella posizione ACC(ESSORY), se il veicolo resta fermo troppo a lungo la batteria si scarica.

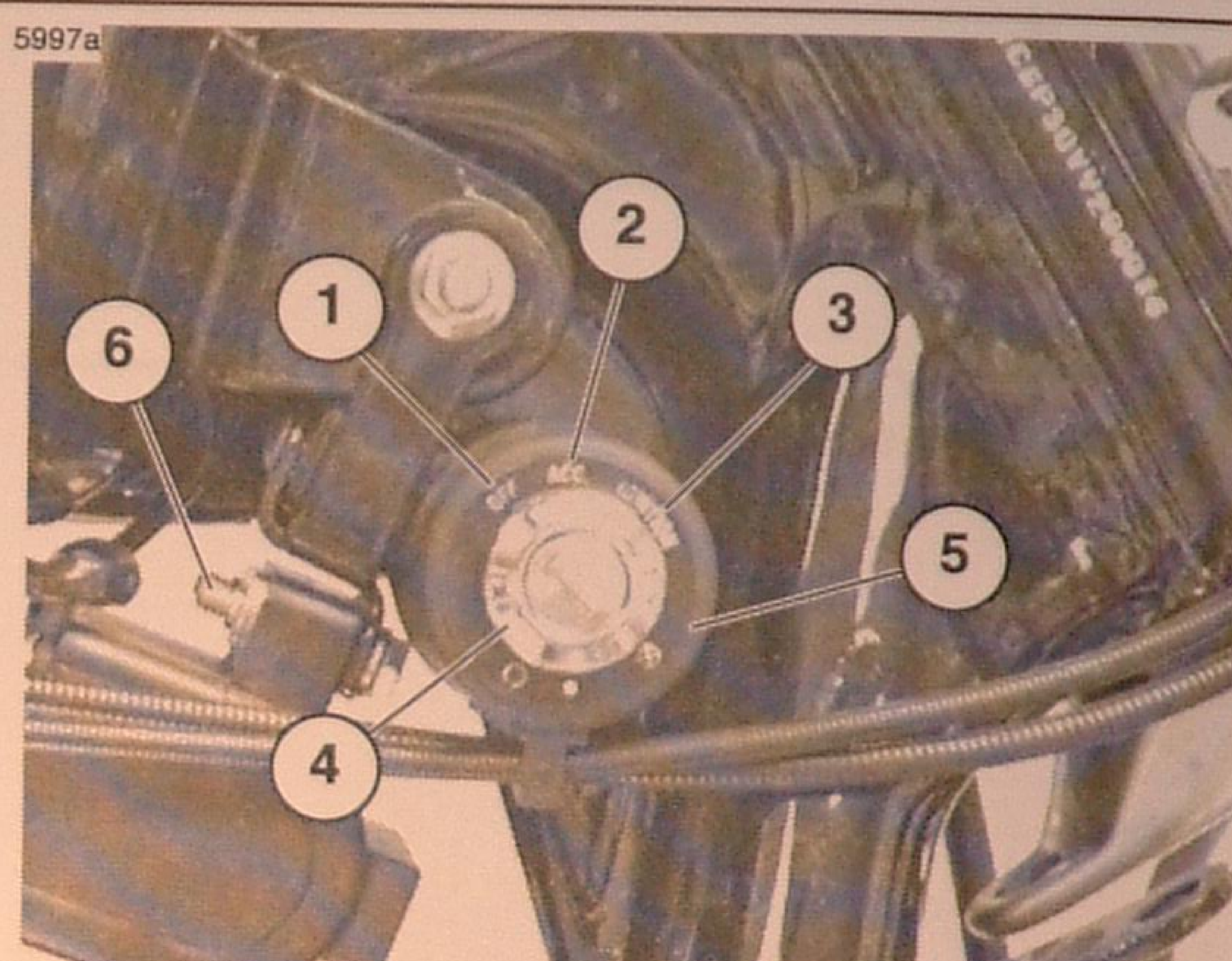
RIMOZIONE (FIGURA 7-34)

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare i cavi della batteria prima di continuare. Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

1. Togliere la sella.
2. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE, in questa sezione.
3. Togliere il dado esterno del commutatore di accensione.
4. Togliere il serbatoio del carburante. Fare riferimento a RIMOZIONE DEL SERBATOIO DEL CARBURANTE, nella Sezione 4.
5. Togliere la vite di fissaggio. Togliere il coperchio del commutatore ed il commutatore dal coperchio.
6. Togliere la copertura del cablaggio e tagliare i fili del commutatore a 3 pollici dallo stesso.

5997a



1. **Posizione OFF**
2. **Posizione ACC(ESSORY)**
3. **Posizione IGNITION**
4. **Dado esterno**
5. **Coperchio dell'interruttore**
6. **Vite di fissaggio**

Figura 7-33. Commutatore di accensione/luci

INSTALLAZIONE (FIGURA 7-34)

1. Far scorrere la guaina di protezione sui fili del cablaggio.
2. Osservando i codici dei colori, installare i connettore a giunto di testa ai fili del cablaggio. Completare il giunto di testa al **nuovo** commutatore di accensione. Sigillare i connettori a giunto di testa avvalendosi di un dispositivo UltraTorch UT-100 o di altro dispositivo di riscaldamento radiante. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a CONNETTORI A GIUNTO DI TESTA in questa sezione.
3. Far scorrere la guaina di protezione sui connettori a giunto di testa.
4. Inserire il commutatore di accensione nel foro del coperchio corrispondente. La parola "TOP" (sopra) stampigliata sul corpo del commutatore deve essere verso l'alto, rivolta verso le lettere della decalcomania di posizione del commutatore. Allentare il dado esterno senza stringere.
5. Installare la vite di fissaggio e serrarla con una coppia di 4 – 9 Nm (3 – 7 ft-lbs).
6. Serrare il dado esterno per fissare l'interruttore all'interno del coperchio.
7. Avvalendosi di due fascette fermacavo **nuove**, fissare il cablaggio principale alla traversa centrale del telaio.

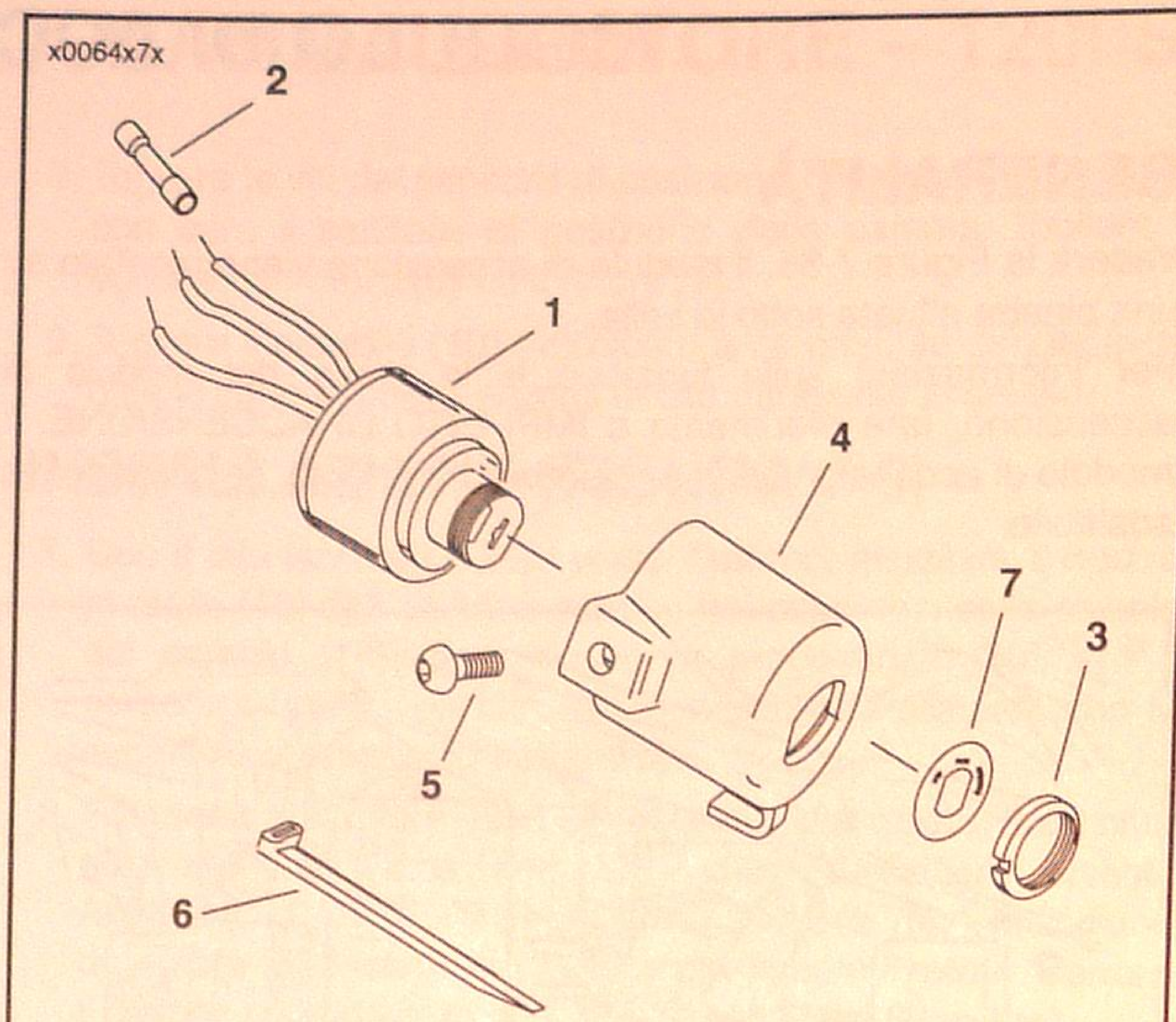
⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se il cavo positivo dovesse fare massa con il cavo negativo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria, con gravi conseguenze.

8. Installare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo. Fare riferimento a BATTERIA, INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO, in questa sezione.
9. Controllare che il commutatore di accensione/luci funzioni correttamente.
10. Installare la sella.

⚠AVVERTENZA

Dopo aver installato la sella, tirarne la parte anteriore verso l'alto per accertarsi di bloccarla in posizione. Se la sella è allentata, potrebbe spostarsi durante il funzionamento del veicolo, cogliendo di sorpresa il pilota e facendogli perdere il controllo del veicolo.



1. Commutatore di accensione/luci
2. Connettore a giunto di testa
3. Dado esterno
4. Coperchio dell'interruttore
5. Vite
6. Fascetta fermacavo (2)
7. Decalcomania

Figura 7-34. Gruppo commutatore di accensione/luci

MODULO DI ACCENSIONE – 1200S

GENERALITÀ

Vedere la Figura 7-35. Il modulo di accensione viene montato su una piastra situata sotto la sella.

Per informazioni sulla funzione e la prova del modulo di accensione, fare riferimento a IMPIANTO DI ACCENSIONE. Il modulo di accensione non è riparabile e pertanto, se difettoso, va sostituito.

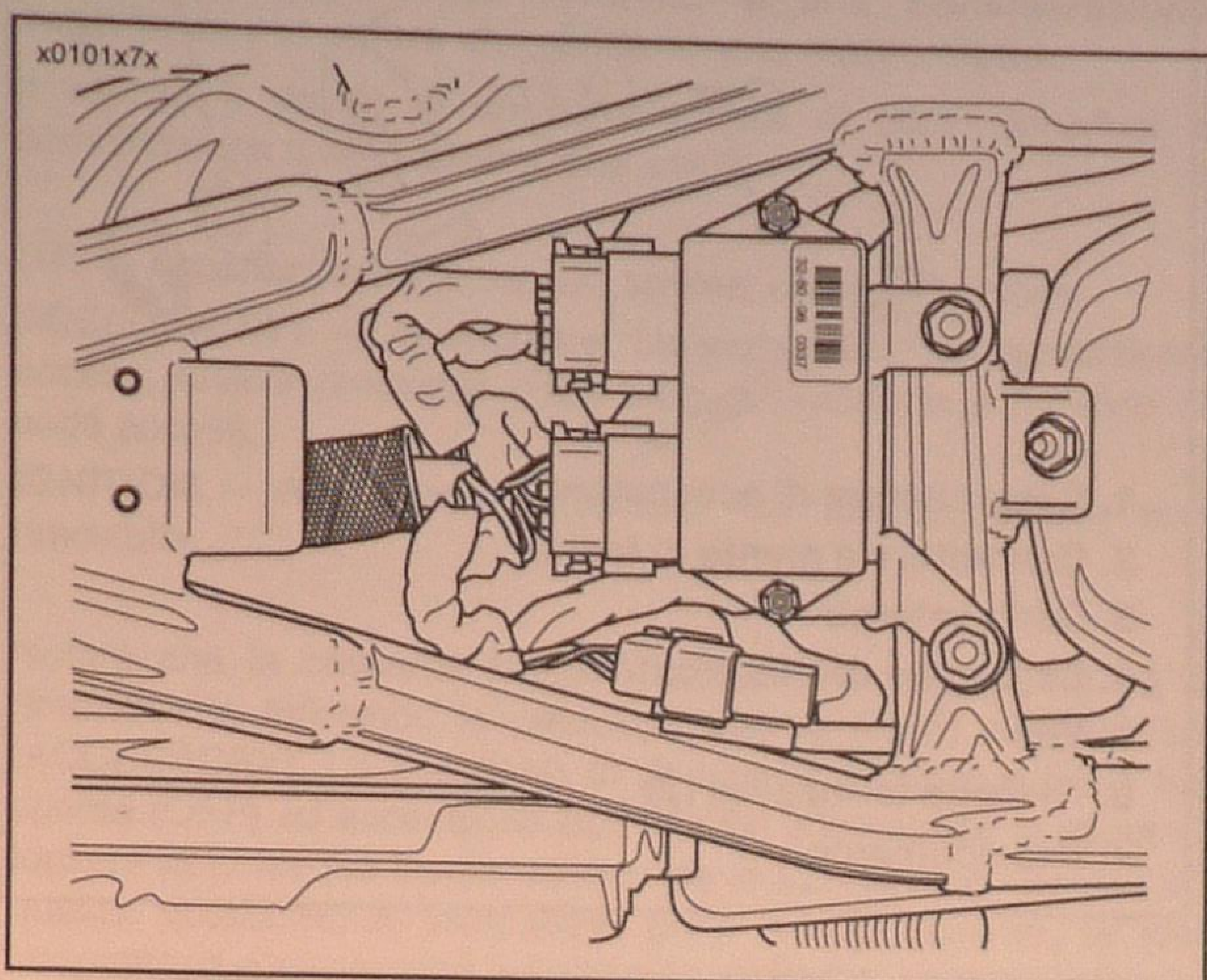


Figura 7-35. Modulo di accensione – 1200S

RIMOZIONE

1. Togliere la sella. Fare riferimento a RIMOZIONE DELLA SELLA, nella Sezione 2.

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare i cavi della batteria prima di continuare. Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

2. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE.
3. Vedere la Figura 7-6. Scollegare il modulo di accensione (17) dal cablaggio presso i connettori Deutsch.
4. Fare pressione sui ganci esterni sul lato alloggiamento sezione femmina ed applicando un movimento avanti ed indietro, separare le due sezioni maschio e femmina.
5. Togliere le viti (18) per estrarre il modulo di accensione (17) dalla piastra montata al telaio.

INSTALLAZIONE

1. Vedere la Figura 7-6. Allineare i fori nel modulo di accensione con quelli sulla piastra montata al telaio.
2. Fissare la modulo alla piastra usando viti (18) e serrare queste ultime con una coppia di 1,7 – 2,4 Nm (15 – 21 **in-lbs**).
3. Collegare i connettori Deutsch [10] e [11] al modulo di accensione (17).

 Allineare le linguette sull'alloggiamento sezione femmina alle scanalature dell'alloggiamento sezione maschio. Spingere insieme le sezioni dei connettori fin quando i ganci scattano. Se i ganci non scattano, premere su un lato del connettore fin quando il gancio corrispondente si aggancia, e quindi passare all'altro gancio.

 Assestare il fermaglio di attacco all'alloggiamento sezione maschio (se rimosso in precedenza). Posizionare l'estremità grande della fessura sul fermaglio di attacco sopra il prigioniero a T sul vassoio della batteria. Spingere il gruppo verso il lato femmina per agganciare l'estremità piccola della fessura.

⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se il cavo positivo dovesse fare massa con il cavo negativo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria, con gravi conseguenze.

4. Installare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo. Fare riferimento a BATTERIA, INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO, in questa sezione.
5. Installare la sella. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DELLA SELLA, nella Sezione 2.
6. Provare il motore per accertarsi che l'impianto di accensione funzioni correttamente.

SENSORE DI POSIZIONE DELLA CAMMA E ROTORE – 1200S

GENERALITÀ (FIGURA 7-6)

Il sensore di posizione della camma (7) ed il rotore (9) sono situati nel coperchio della scatola del cambio (14) sul lato destro del veicolo. Il rotore è montato sull'albero a camme e funziona ad una velocità e mezza dell'albero motore. Il cablaggio del sensore di posizione della camma è collegato al cablaggio del modulo di accensione (17). Per informazioni sulla funziona, la prova e la regolazione del sensore di posizione della camma e del gruppo rotore, fare riferimento a ANTICIPO ACCENSIONE, in questa sezione.

RIMOZIONE (FIGURA 7-6)

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare i cavi della batteria prima di continuare. Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

1. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE.
2. Scollegare il cablaggio del sensore di posizione della camma (7) all'altezza del connettore (11) situato sulla trave sinistra del telaio, sotto il motore.
3. Notare la posizione dei terminali di cablaggio del sensore di posizione della camma nel lato presa del connettore (11).
4. Togliere i terminali seguendo la procedura evidenziata sotto CONNETTORI ELETTRICI, al termine di questa sezione.
5. Avvalendosi di una punta da trapano da 1/8 di pollice, estrarre i rivetti esterni (1) del coperchio dell'anticipo. Picchiettare gli alberi dei restanti rivetti interni attraverso i fori nei coperchi esterno (2) ed esterno (4) dell'anticipo. Togliere il coperchio esterno.
6. Togliere le viti (3) del coperchio interno (4) ed il coperchio stesso. Togliere i restanti pezzi di rivetti dall'alesaggio dell'anticipo del coperchio della scatola del cambio.
7. Per ottenere un anticipo accensione approssimativo durante l'installazione, contrassegnare la posizione delle viti (5) del sensore di posizione della camma sul sensore stesso (7).
8. Togliere le viti del sensore di posizione della camma. Togliere con cura il sensore di posizione della camma. Togliere il bullone del rotore (8) ed il rotore (9).
9. Togliere il paraolio (10) dell'albero a camme, se danneggiato o se vi sono tracce di perdita di olio attraverso lo stesso.

INSTALLAZIONE (FIGURA 7-6)

1. Con il lato labbrato rivolto verso l'interno, installare il **nuovo** paraolio (10) dell'albero a camme nel coperchio della scatola del cambio (14), se rimosso in precedenza. Premere il paraolio in posizione fin quando non risulta allineato con la superficie di alesaggio dell'anticipo.
2. Posizionare il rotore (9) sull'estremità dell'albero a camme allineando la tacca con la fessura dell'albero stesso. Applicare LOCTITE THREADLOCKER 242 (blu) al bullone del rotore (8). Installare il bullone per fissare il rotore. Serrare il bullone con una coppia di 4,9 – 6 Nm (43 – 53 **in-lbs**).
3. Installare il sensore di posizione della camma (7) e le viti (5) dello stesso. Ruotare la piastra del sensore sulla posizione contrassegnata in precedenza per ottenere l'anticipo accensione approssimativo.
4. Instradare i conduttori dei fili del sensore di posizione della camma verso il basso attraverso il foro (in posizione ore 7) nell'alesaggio dell'anticipo del coperchio (15) della scatola del cambio. Instradare i conduttori verso l'alto attraverso l'apertura di fondo, tra la sezione destra del carter motore ed il retro del coperchio della scatola del cambio.

⚠ATTENZIONE

Instradare i fili del sensore di posizione della camma facendoli avanzare di 38 mm (1,5 pollici) verso il bordo posteriore del coperchio della scatola del cambio. Se i fili sono troppo spostati verso la parte posteriore, potrebbero arrivare a toccare la cinghia di trasmissione secondaria in movimento e/o l'ingranaggio, causando danni al cablaggio del sensore di posizione della camma.

5. Installare i terminali di cablaggio del sensore di posizione della camma nelle posizioni giuste sul lato presa del connettore (11). I fili rosso, verde e nero del lato presa (dal sensore di posizione della camma) devono corrispondere ai colori sul lato opposto del connettore (dal cablaggio del modulo di accensione). Installare i terminali seguendo la procedura definita in CONNETTORI ELETTRICI DEUTSCH, al termine di questa sezione.

 Collegare il cablaggio del sensore di posizione della camma (7) al modulo di accensione (12) presso il connettore di cablaggio (11).

6. Controllare l'anticipo accensione, come descritto in ANTICIPO ACCENSIONE, Anticipo statico, se il sensore di posizione della camma è stato sostituito in precedenza, oppure procedere a Anticipo dinamico, di questa sezione, se si allineano i contrassegni sul sensore originale. Serrare le viti (5) del sensore di posizione della camma con una coppia finale di 1,4 – 2,3 Nm (12 – 20 **in-lbs**).
7. Installare il coperchio interno (4) usando viti (3). Serrare le viti con una coppia di 1,4 – 2,3 Nm (12 – 20 **in-lbs**).
8. Fissare il coperchio esterno (2) a quello interno usando rivetti **nuovi**.

⚠ATTENZIONE

Per fissare il coperchio del foro di ispezione, utilizzare solamente i rivetti specificati (N. di parte HD-8699), appositamente disegnati in modo da non poter cadere nel vano. L'uso di rivetti regolari può danneggiare i componenti dell'impianto di accensione e può permettere l'infiltrazione d'acqua nel vano.

9. Installare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo. Fare riferimento a BATTERIA, INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO, in questa sezione.

MODULO DI ACCENSIONE – TUTTI I MODELLI AD ECCEZIONE DI 1200S

GENERALITÀ (FIGURA 7-8)

Il sensore di posizione della camma (7) ed il rotore (9) sono situati nel coperchio della scatola del cambio (15) sul lato destro del veicolo. Il rotore è montato sull'albero a camme e funziona ad una velocità e mezza dell'albero motore. Il cablaggio del sensore di posizione della camma è collegato al cablaggio del modulo di accensione (12). Per informazioni sulla funziona, la prova e la regolazione del sensore di posizione della camma e del gruppo rotore, fare riferimento a ANTICIPO ACCENSIONE, in questa sezione.

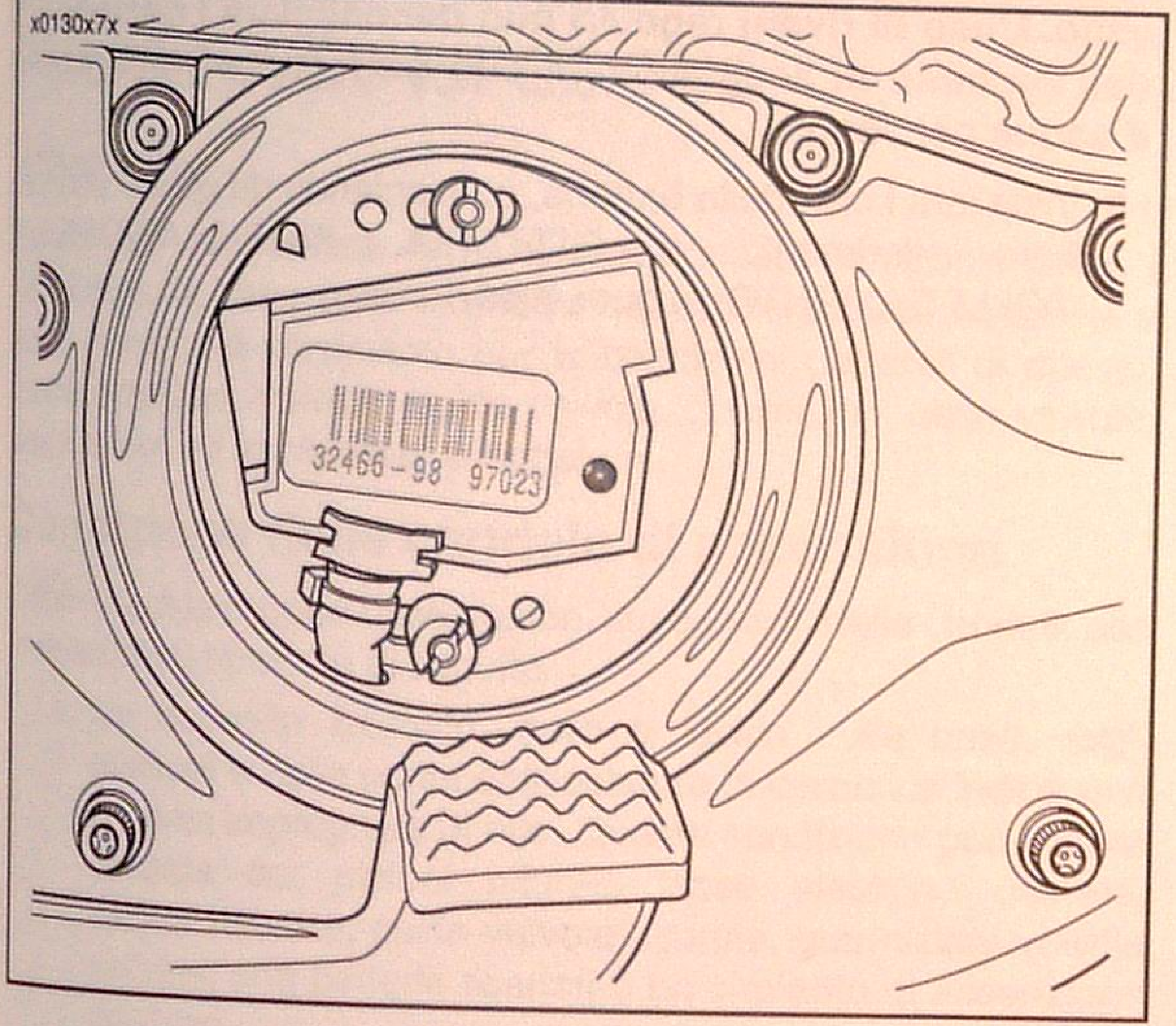


Figura 7-36. Modulo di accensione

RIMOZIONE (FIGURA 7-8)

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare i cavi della batteria prima di continuare. Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

1. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE.
2. Avvalendosi di una punta da trapano da 9,525 mm (3/8 di pollice), estrarre i rivetti esterni (1) del coperchio dell'anticipo. Picchiettare gli alberi dei restanti rivetti interni attraverso i fori nei coperchi esterno (2) ed esterno (4) dell'anticipo. Togliere il coperchio esterno.
3. Togliere le viti (3) del coperchio interno (4) ed il coperchio stesso. Togliere i restanti pezzi di rivetti dall'alesaggio dell'anticipo del coperchio della scatola del cambio.
4. Per ottenere un anticipo accensione approssimativo durante l'installazione, contrassegnare la posizione delle viti (5) del sensore di posizione della camma sul sensore stesso (7).
5. Togliere le viti del sensore di posizione della camma. Togliere con cura il sensore di posizione della camma. Togliere il bullone del rotore (8) ed il rotore (9).
6. Togliere il paraolio (10) dell'albero a camme, se danneggiato o se vi sono tracce di perdita di olio attraverso lo stesso.

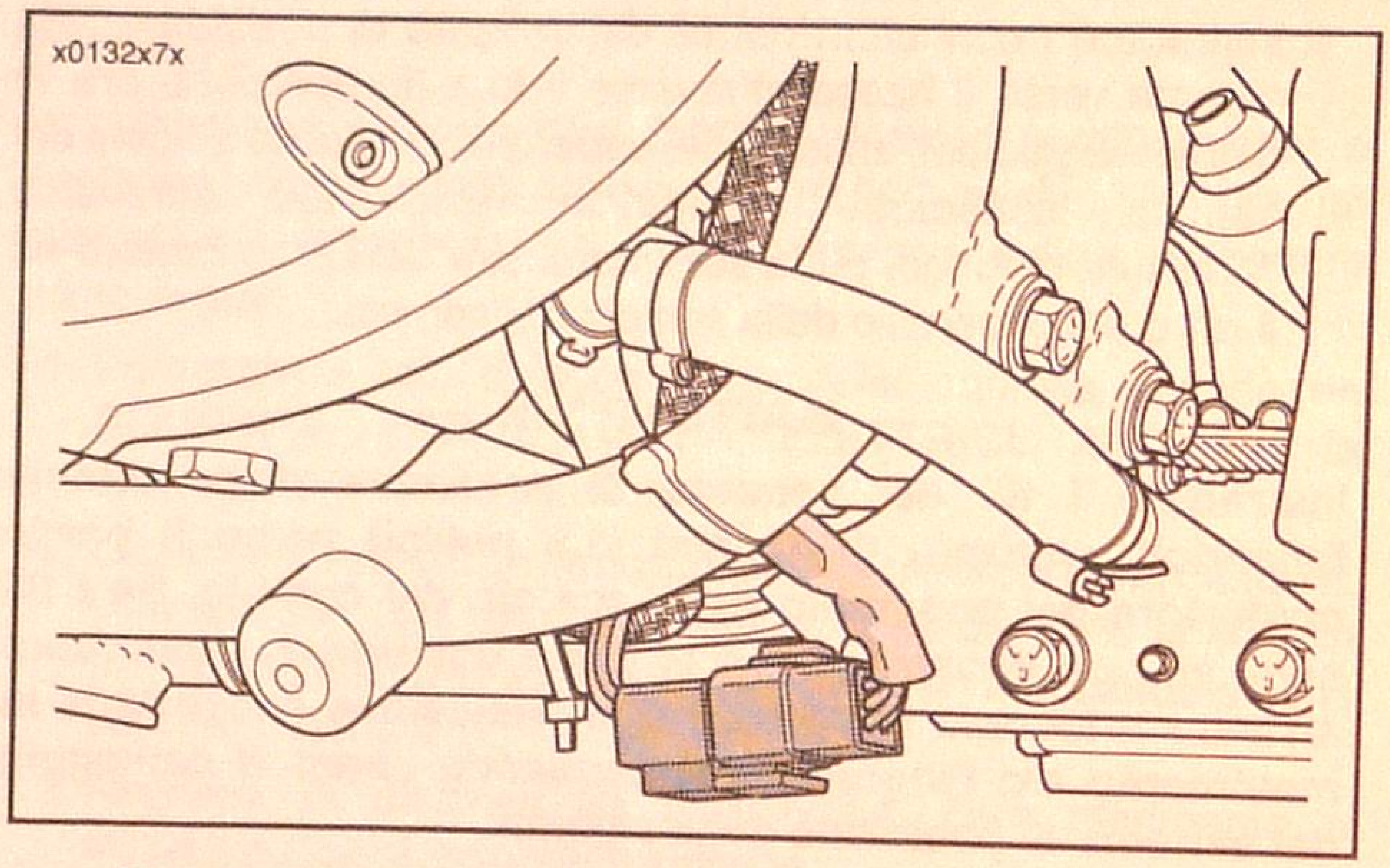


Figura 7-37. Connettore del modulo di accensione

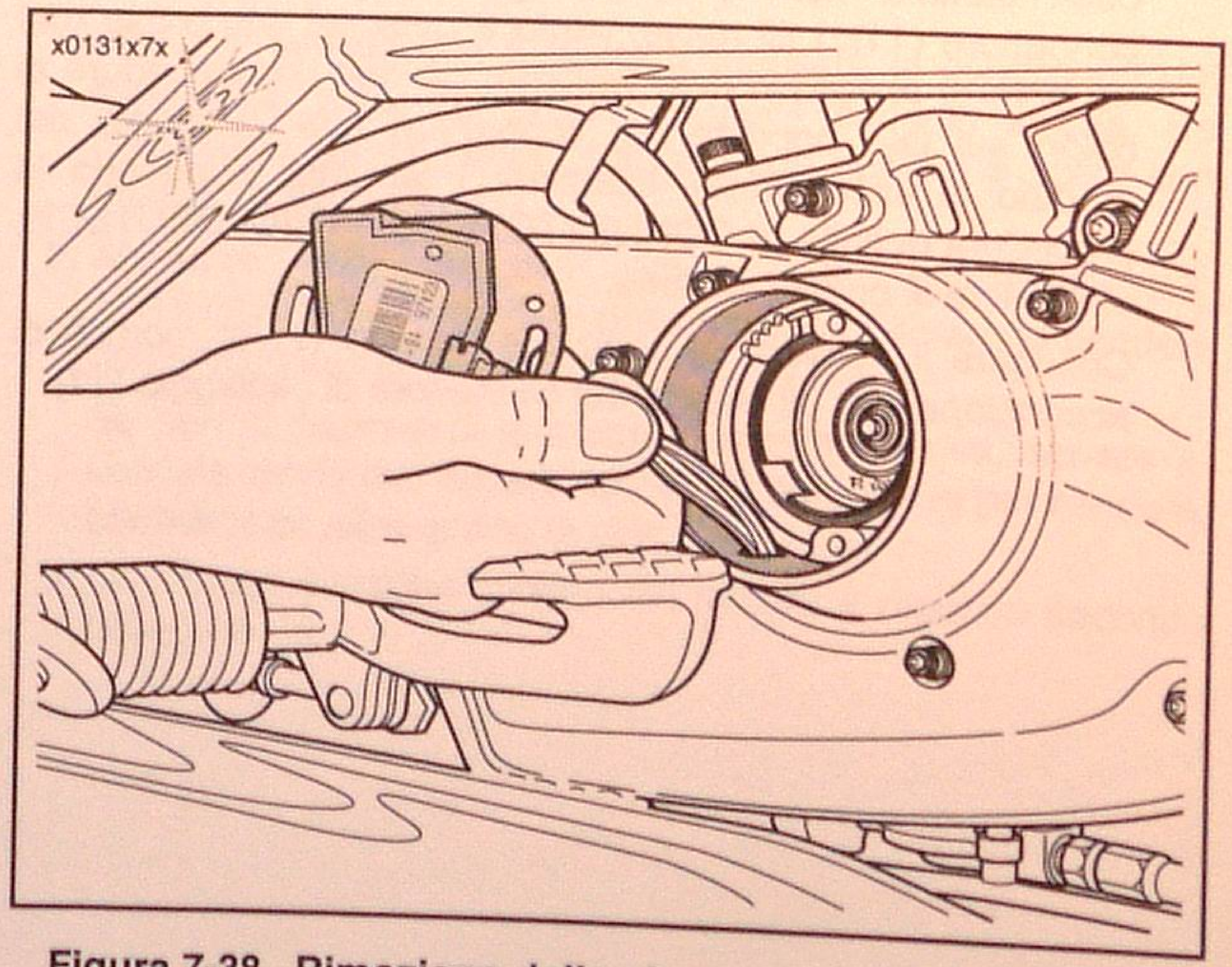


Figura 7-38. Rimozione della piastra del modulo e dei fili

INSTALLAZIONE (FIGURA 7-8)

1. Se il paraolio dell'albero a camme era stato rimosso in precedenza, installarlo come segue: con il lato labbrato rivolto verso l'interno, installare il **nuovo** paraolio (10) dell'albero a camme nel coperchio della scatola del cambio (15). Premere il paraolio in posizione fin quando non risulta allineato con la superficie di alesaggio dell'anticipo.
2. Posizionare il rotore (9) sull'estremità dell'albero a camme allineando la tacca con la fessura dell'albero stesso. Applicare LOCTITE THREADLOCKER 242 (blu) al bullone del rotore (8). Installare il bullone per fissare il rotore. Serrare il bullone con una coppia di 4,9 – 6 Nm (43 – 53 **in-lbs**).
3. Installare il sensore di posizione della camma (7) e le viti (5) dello stesso. Ruotare la piastra del sensore sulla posizione contrassegnata in precedenza per ottenere l'anticipo accensione approssimativo.
4. Instradare i conduttori dei fili del sensore di posizione della camma verso il basso attraverso il foro (in posizione ore 7) nell'alesaggio dell'anticipo del coperchio (15) della scatola del cambio. Instradare i conduttori verso l'alto attraverso l'apertura di fondo, tra la sezione destra del carter motore ed il retro del coperchio della scatola del cambio.

⚠ATTENZIONE

Instradare i fili del sensore di posizione della camma facendoli avanzare di 38 mm (1,5 pollici) verso il bordo posteriore del coperchio della scatola del cambio. Se i fili sono troppo spostati verso la parte posteriore, potrebbero arrivare a toccare la cinghia di trasmissione secondaria in movimento e/o l'ingranaggio, causando danni al cablaggio del sensore di posizione della camma.

5. Installare i terminali di cablaggio del sensore di posizione della camma nelle posizioni giuste sul lato presa del connettore (11). I fili rosso, verde e nero del lato presa (dal sensore di posizione della camma) devono corrispondere ai colori sul lato opposto del connettore (dal cablaggio del modulo di accensione). Installare i terminali seguendo la procedura definita in CONNETTORI ELETTRICI DEUTSCH, al termine di questa sezione.

 Collegare il sensore di posizione camma (7) al modulo di accensione (12) all'altezza del connettore di cablaggio (11).
6. Controllare l'anticipo accensione, come descritto in ANTICIPO ACCENSIONE, Anticipo statico, se il sensore di posizione della camma è stato sostituito in precedenza, oppure procedere a Anticipo dinamico, di questa sezione, se si allineano i contrassegni sul sensore originale. Serrare le viti (5) del sensore di posizione della camma con una coppia finale di 1,4 – 2,3 Nm (12 – 20 **in-lbs**).
7. Installare il coperchio interno (4) usando viti (3). Serrare le viti con una coppia di 1,4 – 2,3 Nm (12 – 20 **in-lbs**).
8. Fissare il coperchio esterno (2) a quello interno usando rivetti **nuovi**.

⚠ATTENZIONE

Per fissare il coperchio del foro di ispezione, utilizzare solamente i rivetti specificati (N. di parte HD-8699), appositamente disegnati in modo da non poter cadere nel vano. L'uso di rivetti regolari può danneggiare i componenti dell'impianto di accensione e può permettere l'infiltrazione d'acqua nel vano.

9. Installare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo. Fare riferimento a BATTERIA, INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO, in questa sezione.

CANDELE DI ACCENSIONE

GENERALITÀ

Le candele di accensione Harley-Davidson 6R12 dispongono di un elemento resistore per ridurre le interferenze radio generate dall'impianto di accensione della motocicletta. Vanno sostituite ogni 16.000 chilometri (10.000 miglia). Usare solo candele di accensione di tipo a resistore specificate.

REGOLAZIONE

La distanza tra le candele è di 0,96 – 1,09 mm (0,038 – 0,043 pollici). Usare solo uno spessimetro a filo. Piegare l'elettrodo esterno in modo da creare un leggero trascinamento sullo spessimetro al suo passaggio tra gli elettrodi. Non effettuare mai regolazioni piegando l'elettrodo centrale.

PULITURA ED ISPEZIONE

Ispezione

Esaminare le candele non appena queste vengono tolte. I depositi sulla base sono un indice dell'efficienza delle candele e sono il punto di riferimento per le condizioni generali di pistoni, fasce elastiche, valvole, guide valvole, guarnizioni delle valvole, carburatore ed impianto di accensione.

Condizione delle candele di accensione

Confrontare le proprie osservazioni sui depositi delle candele con le descrizioni riportate di seguito.

a. Un deposito bagnato, nero e lucido sulla base, sugli elettrodi e sulla punta dell'isolatore in ceramica indica una candela impregnata di olio. Questa condizione può essere causata da: pistoni usurati, fasce elastiche usurate, valvole usurate, guide valvole usurate, guarnizioni valvole usurate, una batteria scarica o un impianto di accensione difettoso.

b. Un deposito asciutto, morbido e fuligginoso indica una miscela aria-carburante del carburatore troppo ricca, un regime minimo del motore per periodi prolungati di tempo e/un utilizzo dell'arricchitore troppo prolungato.

c. Un deposito marrone chiaro e liscio indica una candela surriscaldata. Questa condizione potrebbe accompagnarsi a spaccature nell'isolatore o da erosione degli elettrodi ed è causata da una miscela aria-carburante troppo povera, da motore troppo caldo, da valvole non assestate o da un anticipo accensione incorretto. Il deposito liscio sulla candela, quando calda, fa da conduttore e può provocare la mancata accensione ad alte velocità. Una candela con elettrodi erosi, con depositi pesanti o un isolatore spaccato va sostituita.

d. Una candela con un deposito farinoso bianco, giallo, beige o marrone ruggine indica una combustione equilibrata. Pulire i depositi sulle candele ad intervalli regolare. Fare riferimento a PULITURA.

Pulitura

Ispezionare le candele ogni 8.000 chilometri (5.000 miglia) e sostituirle ogni 16.000 chilometri (10.000 miglia). Se tra un intervento di manutenzione e l'altro occorre pulirle, procedere come segue:

1. Sgrassare il lato di accensione della candela usando un SOLVENTE PER CONTATTI ELETTRICI. Asciugare la candela con aria compressa.
2. Usare una lima sottile per appiattire gli elettrodi della candela. Una candela con bordi appuntiti richiede dal 25% al 40% in meno di tensione di accensione rispetto ad una candela con i bordi arrotondati.
3. Regolare la distanza tra le candele. Fare riferimento a REGOLAZIONE, in questa sezione.

INSTALLAZIONE

1. Prima di installare le candele, controllare la condizione dei filetti nella testa del cilindro e sulla candela stessa. Se necessario, ammorbidire i depositi con dell'olio e pulire con un pettine per filettare.
2. Applicare un leggero strato di LUBRIFICANTE ANTIGRIPPAGGIO ai filetti delle candele. Serrare la candela con una coppia di 15 – 24 Nm (11 – 18 ft-lbs).

 Se non si dispone di una chiave dinamometrica, serrare le candele con le dite ed avvalendosi di una chiave per candele, serrare di un altro quarto di giro.
3. Controllare il regime minimo del motore e regolare secondo necessità.

CAVI DELLE CANDELE DI ACCENSIONE

GENERALITÀ

Si fa uso di cavi per alta tensione di tipo per resistore. Questo tipo dispone di un nucleo in stoffa impregnato di carbone invece del tipo metallico, per facilitare la soppressione dei disturbi ed aumentare l'affidabilità dei componenti elettrici. Per questo motivo, è necessario impiegare il cavo di riserva del tipo giusto.

RIMOZIONE

⚠AVVERTENZA

Non scollegare mai un cavo delle candele di accensione con il motore acceso, onde evitare una folgorazione mortale proveniente dall'impianto di accensione.

⚠ATTENZIONE

Durante lo scollegamento di ciascun cavo delle candele di accensione dal suo terminale, afferrare e tirare sempre il soffietto di protezione in gomma all'estremità del gruppo cavi (il più vicino possibile al terminale della candela). Non tirare la sezione del cavo, onde evitare di danneggiare il nucleo di carbone del cavo.

Scollegare i cavi delle candele di accensione dalla bobina di accensione e dai terminali delle candele.

ISPEZIONE

Controllare che i cavi non siano spaccati e che non abbiano terminali allentati.

Avvalendosi di un amperometro, controllare la resistenza dei cavi delle candele. La resistenza dovrebbe essere di 1,625 – 3,796 ohm per un cavo di 165 mm (6,5 pollici) e di 5.000 – 11.680 ohm per un cavo di 508 mm (20 pollici). Per i valori della resistenza dei modelli 1200S, fare riferimento alla tabella a pagina 7-32.

Sostituire cavi usurati/danneggiati o non più conformi ai dati tecnici di resistenza. Controllare che i soffietti di protezione dei cavi ed i tappi non siano spaccati o strappati; controllare inoltre che la bobina di accensione e le candele siano ben assestate. Se si rilevano alcune delle condizioni menzionate in precedenza, sostituire soffietti e tappi.

INSTALLAZIONE

Collegare i cavi delle candele di accensione alla bobina di accensione ed alle candele. Accertarsi che i soffietti di protezione ed i tappi siano ben assestati, per garantire un ambiente a prova di umidità sia per la bobina di accensione che per i terminali delle candele.

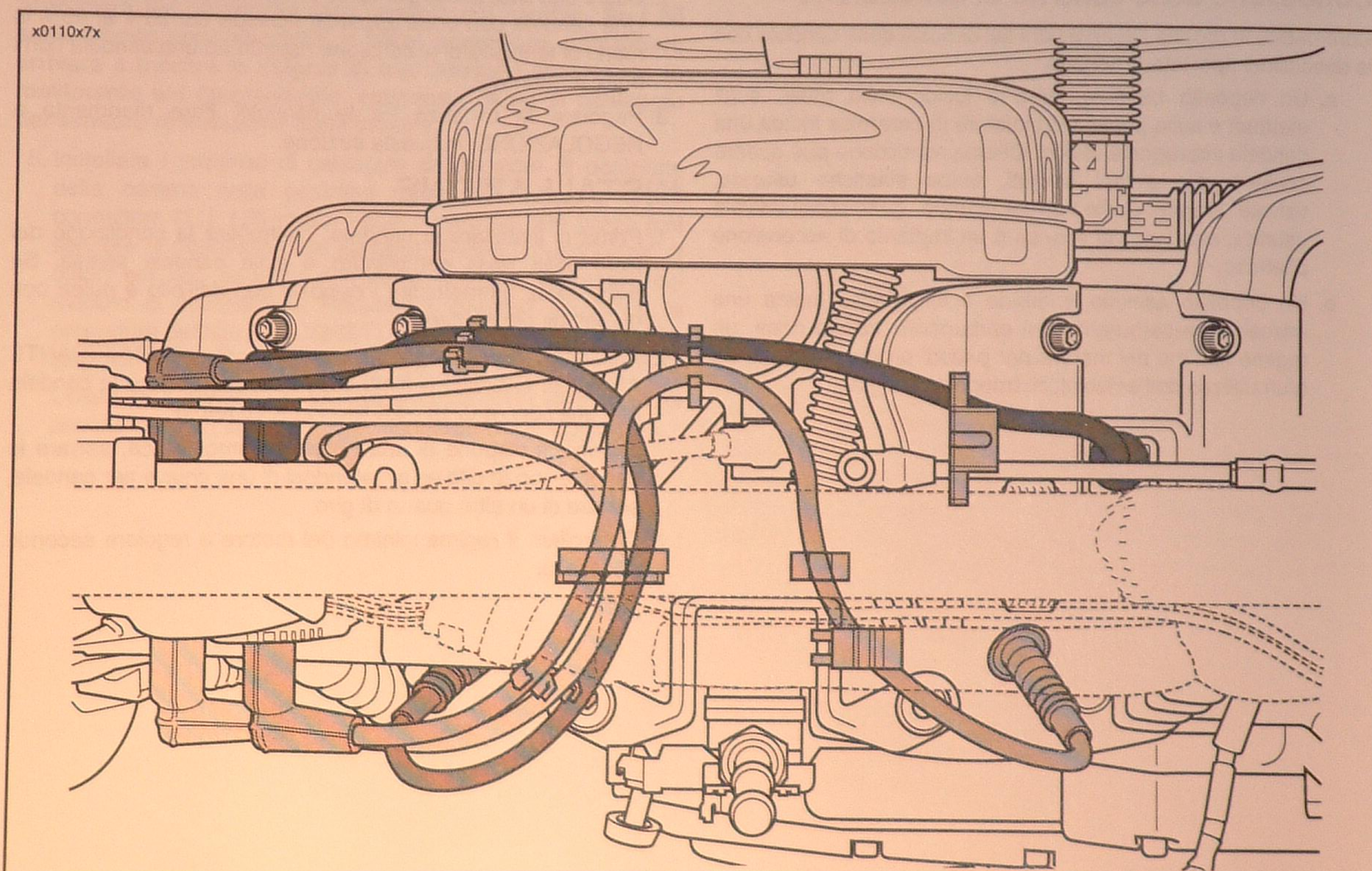


Figura 7-39. Instradamento dei cavi delle candele per i modelli 1200S

BOBINA DI ACCENSIONE

GENERALITÀ

La bobina di accensione è attaccata ad una piastra di montaggio fissata dal bullone di fissaggio anteriore del serbatoio del carburante.

Vedere la Figura 7-5 o 7-6. La bobina di accensione è un trasformatore a impulsi che trasforma la bassa tensione della batteria nell'alta tensione necessaria per produrre una scintilla sull'elettrodo della candela nella testa del cilindro. Consiste di due bobine (primaria e secondaria) attorno ad un nucleo magnetico laminato ed è isolata da un composto impermeabile. La bobina di accensione non può essere smontata o riparata; se è difettosa, deve essere sostituita.

Il circuito di accensione primario a bassa tensione è composto dall'avvolgimento primario della bobina, dal modulo di accensione e dalla batteria. Quando il circuito è chiuso, la corrente fluisce attraverso l'avvolgimento primario creando un forte campo magnetico nel nucleo in ferro della bobina di accensione.

Quando il modulo di accensione riceve un segnale dalla piastra del sensore di accensione e dal rotore, il modulo di accensione interrompe (apre) il circuito primario di accensione, causando il crollo improvviso del campo magnetico nel nucleo della bobina.

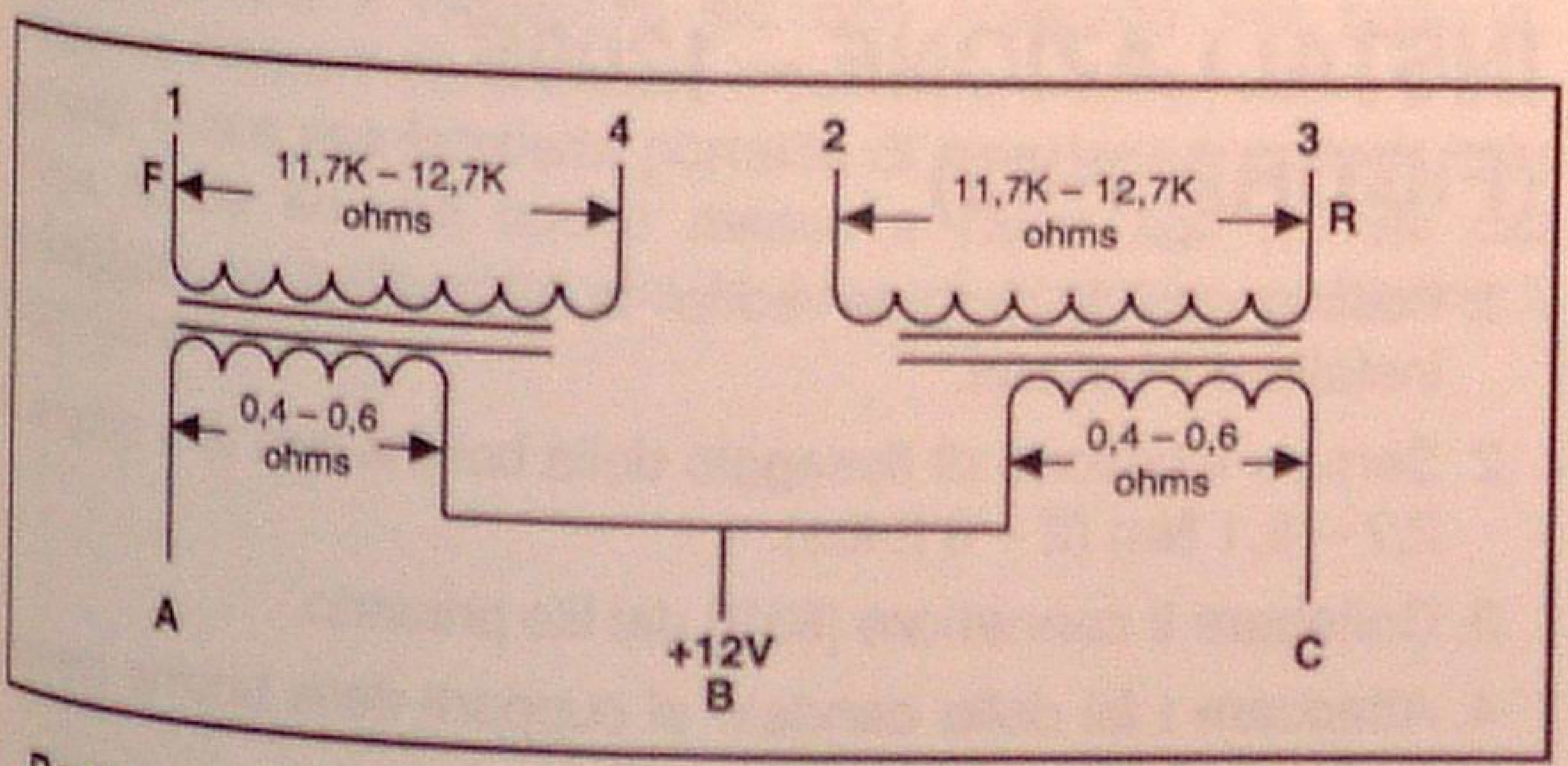
Il campo magnetico caduto indice una scarica elettrica ad alta tensione nel circuito di accensione secondario, composto dall'avvolgimento secondario della bobina, dai cavi delle candele di accensione e dalle candele stesse. La scarica di alta tensione genera una scintilla per coprire la distanza tra gli elettrodi di ciascuna candela.

La bobina di accensione incendia entrambe le candele simultaneamente. In una candela, la scintilla salta dall'elettrodo centrale a quello esterno, ma sull'altra candela, la scintilla salta nella direzione inversa (dall'elettrodo esterno a quello centrale).

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Se il motore non parte, parte con difficoltà o gira male, seguire le procedure per l'individuazione dei guasti sotto IMPIANTO DI ACCENSIONE. Controllare inoltre la condizione dei cavi delle candele. L'isolamento sui cavi potrebbe essere spaccato o danneggiato, facendo sì che la corrente ad alta tensione faccia cortocircuito con le parti in metallo. Questo problema è particolarmente evidente quando i cavi sono bagnati.

Se la condizione di avviamento/marcia forzati persiste, avvalendosi di un ohmmetro controllare la resistenza degli avvolgimenti primario e secondario della bobina di accensione. Vedere la Figura 7-40. I valori della resistenza devono rientrare nei limiti indicati nella seguente tabella.



Resistenza degli avvolgimenti della bobina di accensione per i modelli 1200S

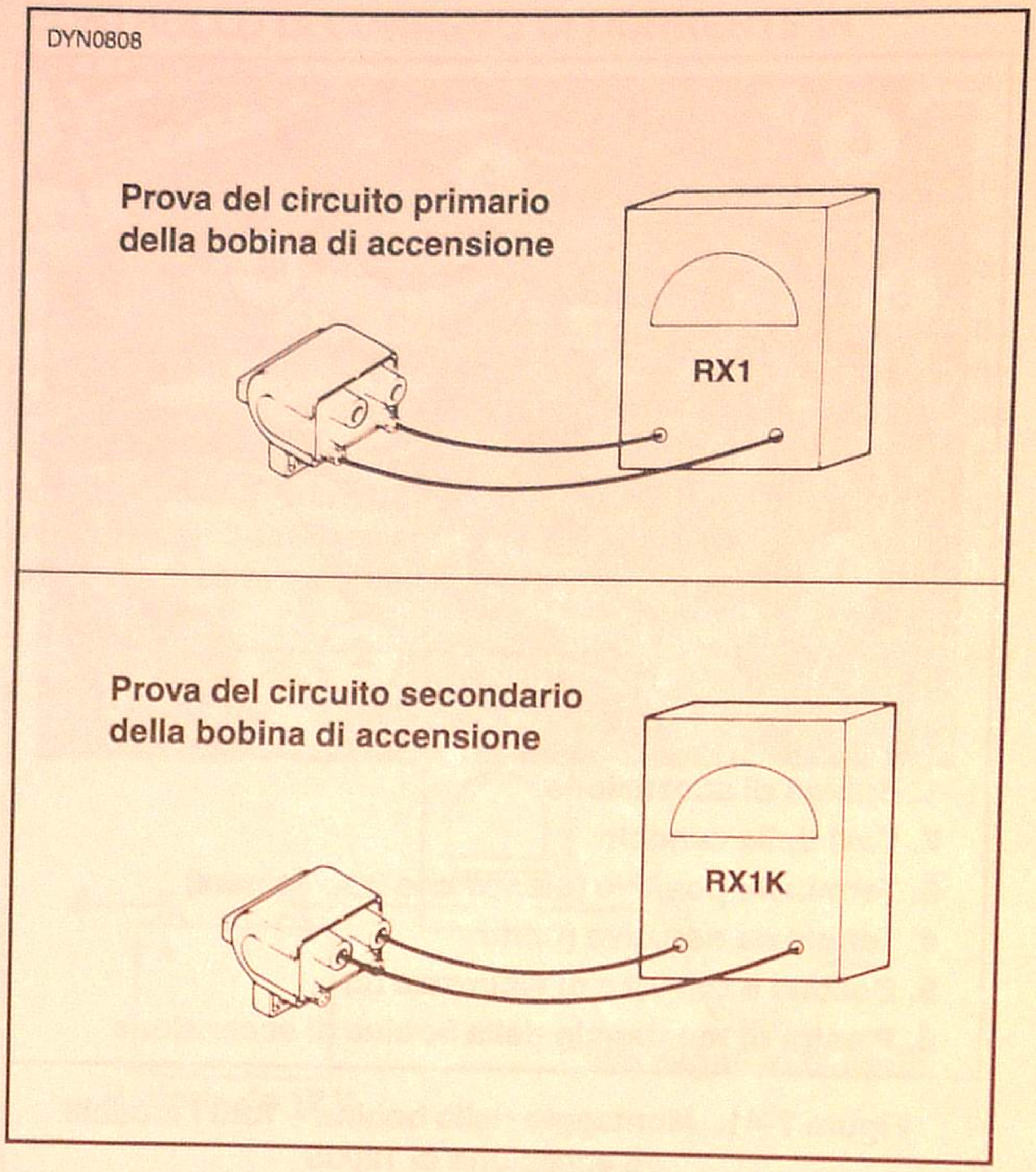


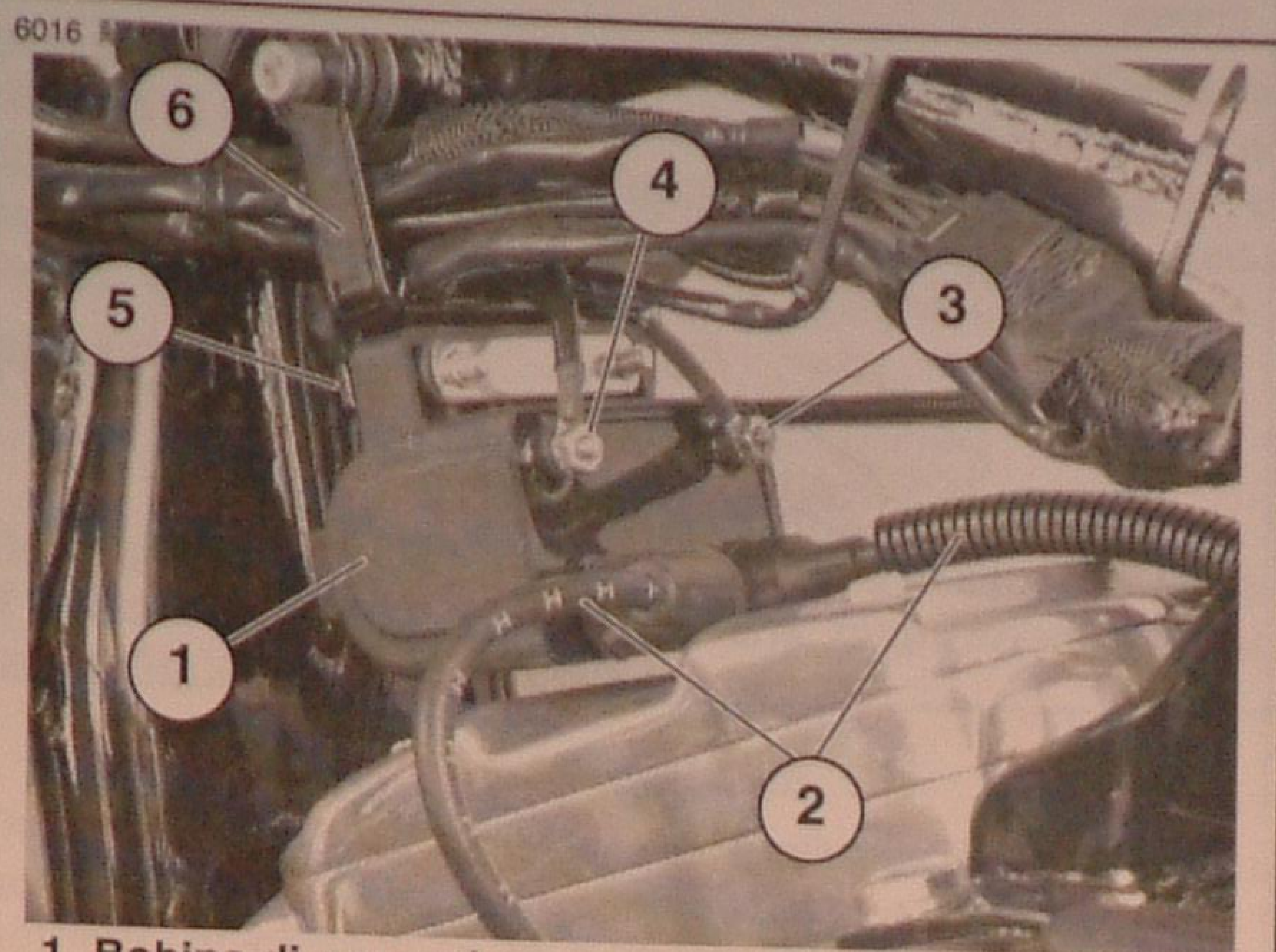
Figura 7-40. Prove della resistenza della bobina di accensione

Resistenza degli avvolgimenti della bobina di accensione – Tutti i modelli ad eccezione di 1200S

Avvolgimento bobina di accensione	Scala ohmmetro	Gamma di resistenza regolare (in Ohm)
Primario	R x 1	2,5 – 3,1
Secondario	R x 1K	10.000 – 12.500

- Un valore di resistenza basso indica un cortocircuito nell'avvolgimento della bobina; sostituire la bobina.
- Un valore di resistenza alto potrebbe indicare corrosione/ossidazione dei terminali della bobina; pulire i terminali e ripetere la prova della resistenza. Se la resistenza risulta ancora alta dopo aver pulito i terminali, sostituire la bobina.
- Un valore di resistenza di ohm infiniti (nessuna continuità) indica un circuito interrotto, una rottura nell'avvolgimento della bobina; sostituire la bobina.

RIMOZIONE – TUTTI I MODELLI AD ECCEZIONE DI 1200S (FIGURA 7-41)



1. Bobina di accensione
2. Cavi delle candele
3. Terminale positivo (bianco con traccia nera)
4. Terminale negativo (rosa)
5. Bullone e rondella di sicurezza (2)
6. Piastra di montaggio della bobina di accensione

Figura 7-41. Montaggio della bobina – Tutti i modelli ad eccezione di 1200S

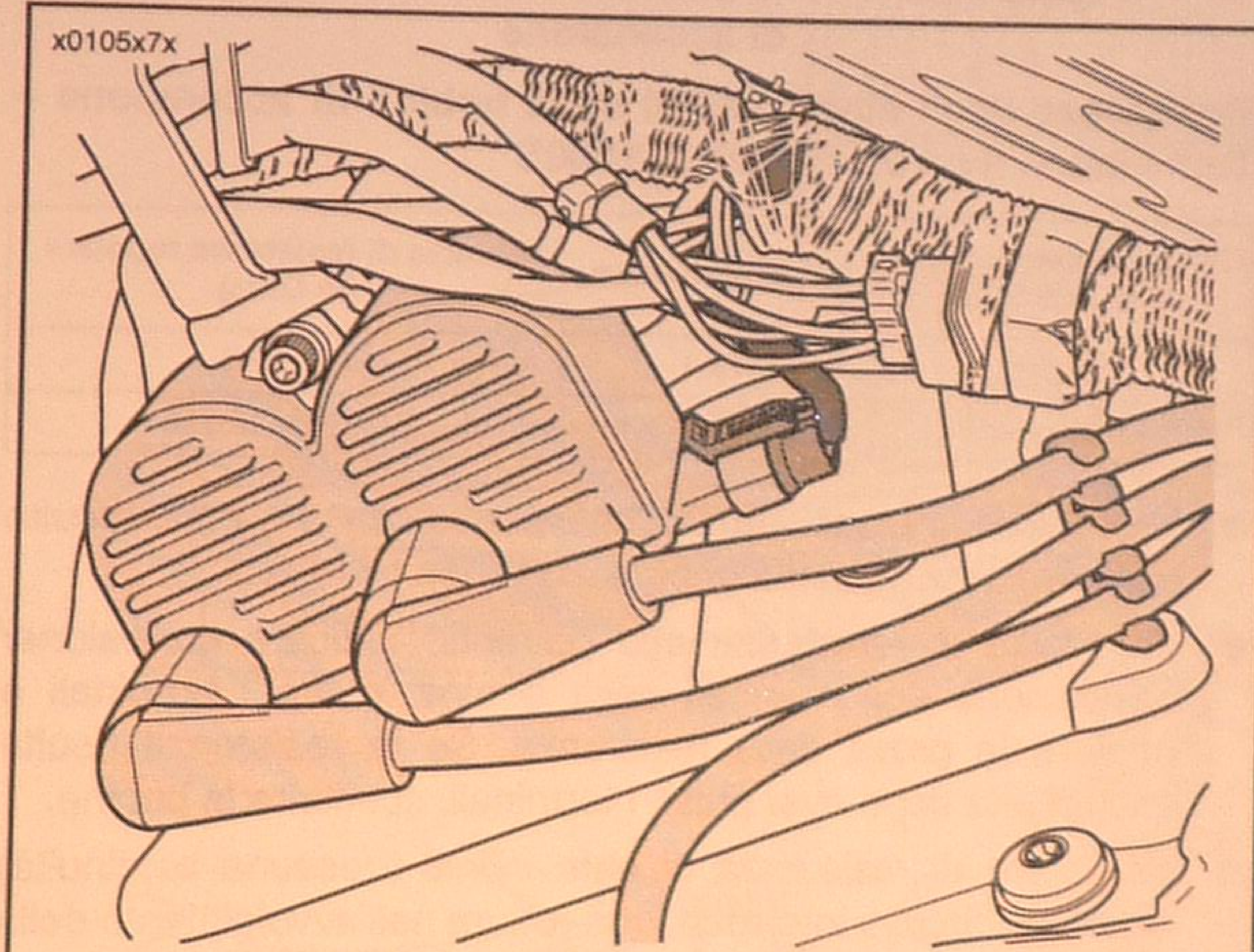


Figura 7-42. Montaggio della bobina – 1200S

⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare i cavi della batteria prima di continuare. Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

1. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE, in questa sezione.
2. Scollegare i cavi delle candele (2) dalla bobina di accensione (1).
3. Scollegare i terminali ad anello bianchi con traccia nera dal terminale positivo (3). Scollegare il terminale ad anello dei fili rosa dal terminale negativo della bobina (4).
4. Togliere due bulloni e rondelle di sicurezza (5). Togliere la piastra del dado (6) e la bobina di accensione.

INSTALLAZIONE – TUTTI I MODELLI AD ECCEZIONE DI 1200S (FIGURA 7-41)

1. Posizionare la bobina di accensione (1) sulla piastra di montaggio della bobina di accensione (6).
2. Fissare la bobina di accensione usando la piastra del dado e due bulloni e rondelle di sicurezza (5). Serrare i bulloni con una coppia di 3 – 8 Nm (2 – 6 ft-lbs).
3. Collegare il terminale ad anello dei fili rosa al terminale negativo della bobina (4). Collegare i terminali ad anello bianchi con traccia bianca al terminale positivo della bobina (3).
4. Collegare i cavi (2) delle candele alla bobina di accensione (1).

⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se il cavo positivo dovesse fare massa con il cavo negativo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria, con gravi conseguenze.

5. Installare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo. Fare riferimento a BATTERIA, INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO, in questa sezione.

RIMOZIONE – 1200S (FIGURA 7-42)

1. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE, in questa sezione.
2. Togliere il bullone di fissaggio anteriore del serbatoio del carburante e sollevare il serbatoio.
3. Togliere i fili delle candele dai supporti delle bobina (annotare l'ubicazione, vedere la Figura 7-39).
4. Scollegare il connettore [83B] del filo primario.
5. Togliere il bullone di fissaggio per liberare la bobina.

INSTALLAZIONE – 1200S (FIGURA 7-42)

1. Posizionare la bobina sotto la piastra di montaggio ed installare il bullone.
2. Serrare il bullone di fissaggio della bobina con una coppia di 2,7 – 8,1 Nm (2 – 6 ft-lbs).
3. Collegare il connettore [83B] del filo primario.
4. Attaccare i fili delle candele ai supporti delle bobine (vedere la Figura 7-39).
5. Abbassare il serbatoio del carburante in posizione ed installare il bullone.

IMPIANTO DI CARICA

GENERALITÀ

L'impianto di carica è composto dall'alternatore e dal regolatore. Fare riferimento a pagina 7-63 per il circuito dell'impianto di carica.

Alternatore

L'alternatore è composto da due componenti principali: il rotore, montato sull'albero lato trasmissione, e lo statore, bullonato al carter motore.

Regolatore

Il regolatore è in serie, con controllo derivazione. Il circuito combina le funzioni di rettifica e regolazione.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Attrezzi speciali	Valori di coppia
Amperometro Tester di carico Ohmmetro Voltmetro c.a.	Nessuno

Controlli preliminari

Se l'impianto di carica si guasta o non si carica ad una velocità adeguata, si consigliano i seguenti controlli:

Batteria

Controllare che la batteria non sia debole o scarica. Fare riferimento alla sezione BATTERIA. Per poter eseguire prove elettriche la batteria deve essere completamente carica.

Cablaggio

Controllare che nel circuito di carica non vi siano collegamenti corrosi o allentati.

Ispezione del regolatore

La base del regolatore deve avere un collegamento pulito e saldo per poter assicurare una perfetta messa a terra. Controllarlo tramite ohmmetro, collegando uno dei fili ad una buona massa (ad esempio, il cavo di massa della batteria) e l'altro filo alla base del regolatore.

La metà maschio del connettore collegata al carter motore deve essere pulita e ben stretta.

Controllo delle perdite di corrente del regolatore

Assicurarsi che il regolatore sia ben collegato alla batteria. Vedere la Figura 7-50. Staccare il connettore dello statore a due spinotti. Usare una lampada portatile di ispezione e collegare la prima sonda ad una buona massa e l'altra agli spinotti del regolatore, uno alla volta. Se la luce si accende, sostituire il regolatore.

CONTROLLO DI CONSUMO DI CORRENTE IN MILLIAMPERE

NOTA

Assicurarsi che gli accessori non siano collegati in modo tale da poter rimanere accesi permanentemente. Pertanto, collegare l'amperometro tra il morsetto negativo della batteria e la batteria.

Vedere la Figura 7-43. Collegare l'amperometro tra il morsetto negativo della batteria e la batteria stessa. Questa disposizione consente anche di rilevare eventuali perdite di corrente del regolatore. Con il commutatore di accensione e tutte le luci e gli accessori su OFF, la lettura dell'amperaggio deve essere di un massimo di 3 milliampere. Una lettura superiore indica un consumo di corrente eccessivo.

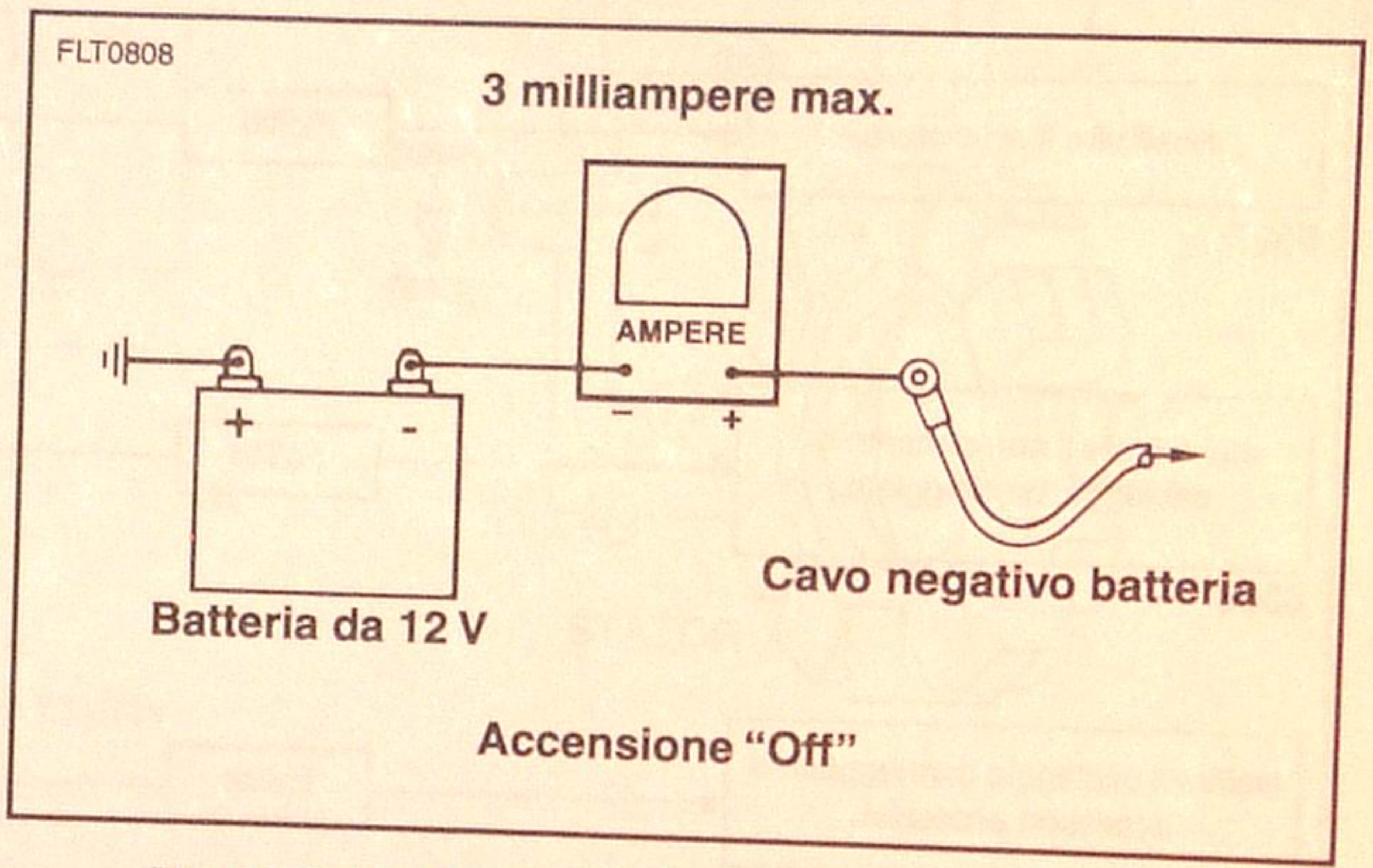


Figura 7-43. Controllo del consumo di corrente in milliampere

Tutti gli accessori devono essere controllati per verificare eventuali perdite eccessive. Isolare la fonte del consumo eccessivo di corrente scollegando il regolatore o gli accessori fin quando non si riduce il consumo di corrente.

Questa condizione può scaricare completamente la batteria se la motocicletta resta parcheggiata a lungo.

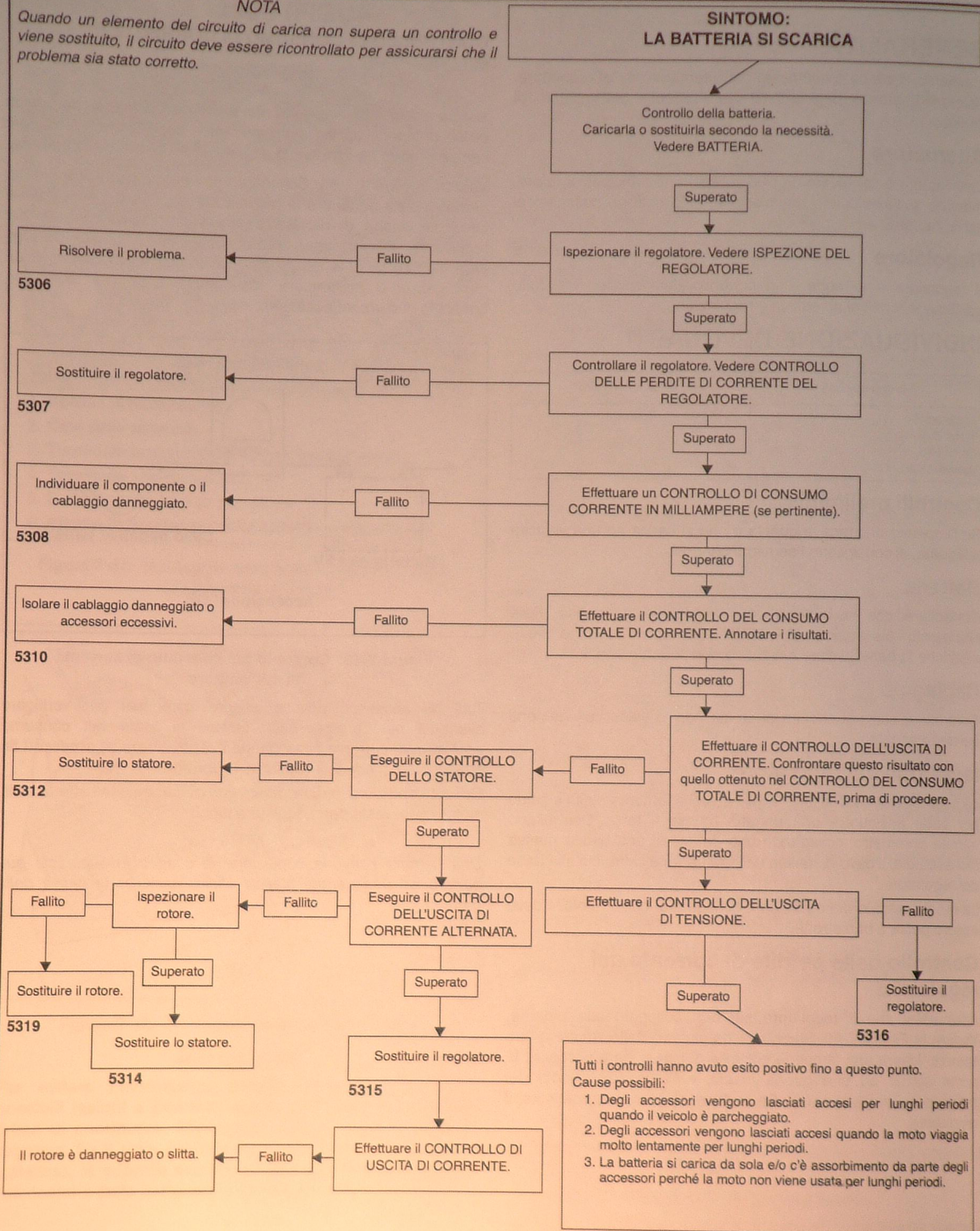
NOTA

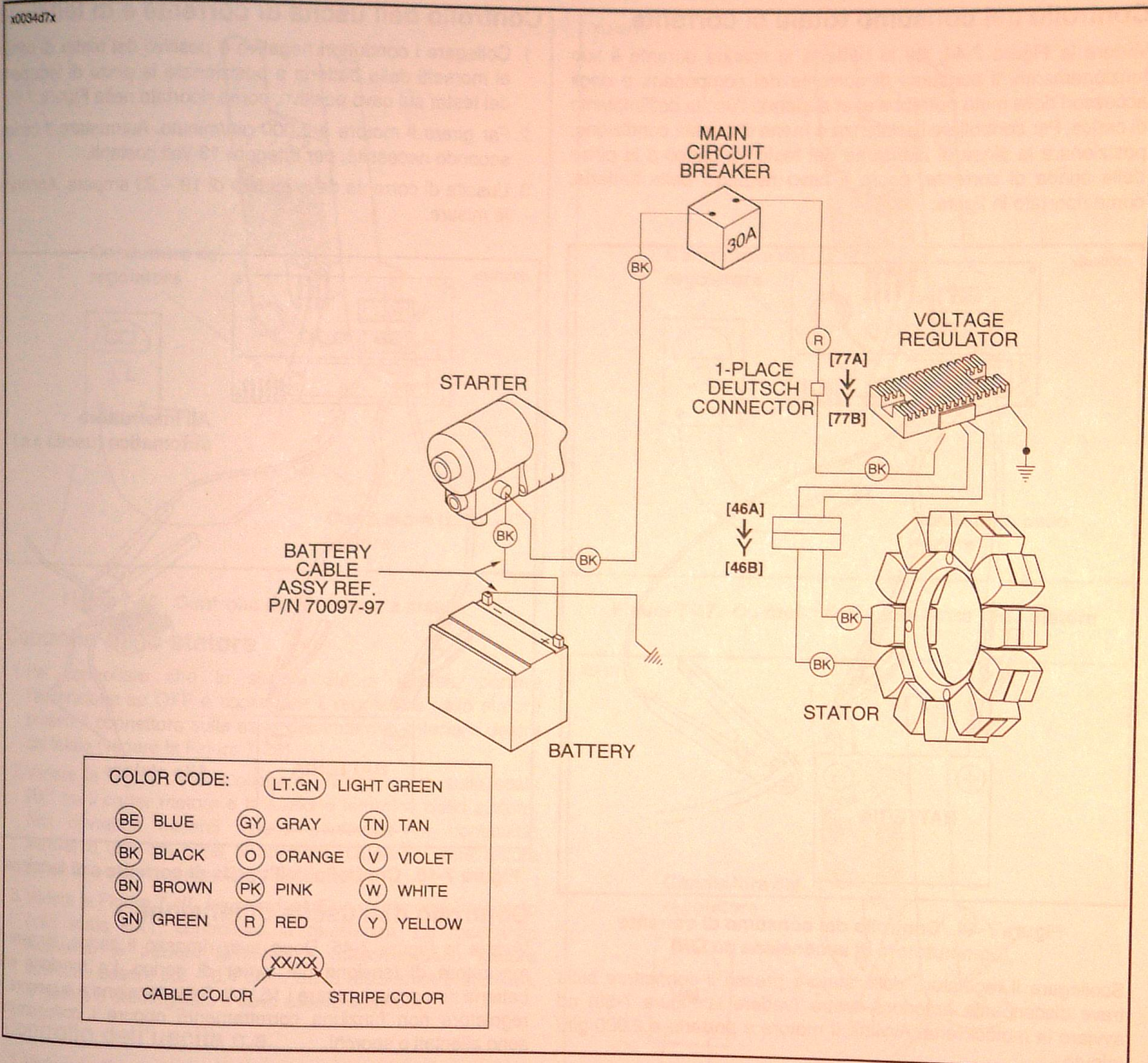
Una batteria con una condizione di scarico in superficie può portare ad una perdita statica. Pulire pertanto la cassa della batteria.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI ALL'IMPIANTO DI CARICA

NOTA

Quando un elemento del circuito di carica non supera un controllo e viene sostituito, il circuito deve essere ricontrollato per assicurarsi che il problema sia stato corretto.





Circuito dell'impianto di carica per i modelli XLH

Controllo del consumo totale di corrente

Vedere la Figura 7-44. Se la batteria si scarica durante il suo funzionamento, il consumo di corrente dei componenti e degli accessori della moto potrebbe aver superato l'uscita dell'impianto di carica. Per controllare l'esistenza o meno di questa condizione, posizionare la pinza di induzione del tester di carico o la pinza della sonda di corrente, sopra il cavo negativo della batteria, come riportato in figura.

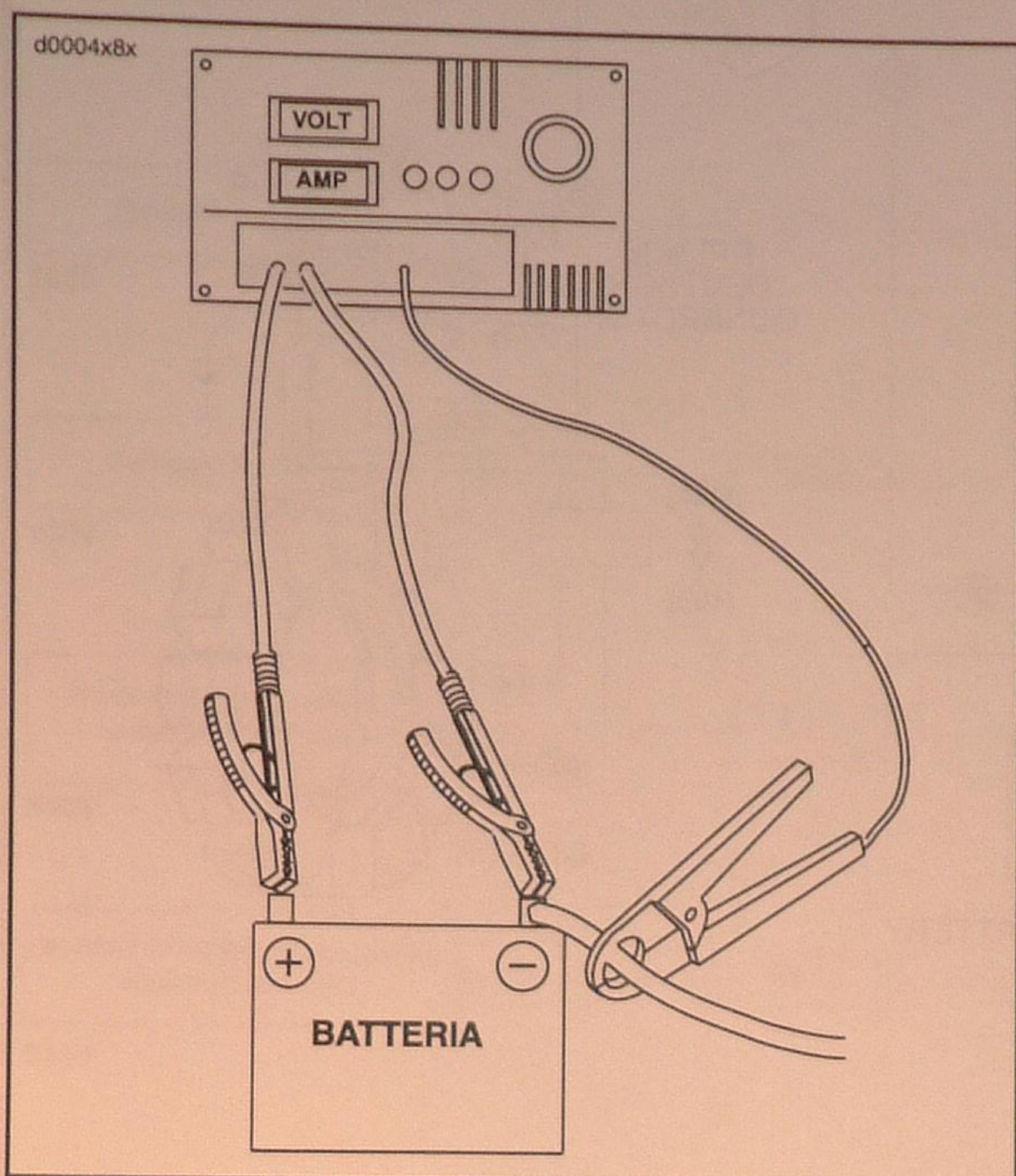


Figura 7-44. Controllo del consumo di corrente (commutatore di accensione su ON)

Scollegare il regolatore dallo statore presso il connettore sulla trave discendente anteriore destra (vedere la Figura 7-50) ed avviare la motocicletta. Avviare il motore e portarlo a 2.000 giri/minuto.

Con l'accensione e tutte le luci di marcia e gli accessori accesi (fanale anteriore su abbaglianti), leggere il consumo totale di corrente. Confrontare questa lettura alla lettura ottenuta nel CONTROLLO DI USCITA CORRENTE ED USCITA. L'uscita di corrente dovrebbe superare come minimo il consumo di corrente da 3,5 ampere. In caso contrario, potrebbero esserci troppi accessori per la gestione dell'impianto di carica.

Dopo il controllo, ricollegare il regolatore.

NOTA

Secondo le abitudini del pilota, eseguire il controllo dell'uscita a giri/minuto inferiori.

Controllo dell'uscita di corrente e di tensione

1. Collegare i conduttori negativo e positivo del tester di carico ai morsetti della batteria e posizionare la pinza di induzione del tester sul cavo positivo, come riportato nella Figura 7-45.
2. Far girare il motore a 2.000 giri/minuto. Aumentare il carico, secondo necessità, per ottenere 13 Volt costanti.
3. L'uscita di corrente deve essere di 19 – 23 ampere. Annotare le misure.

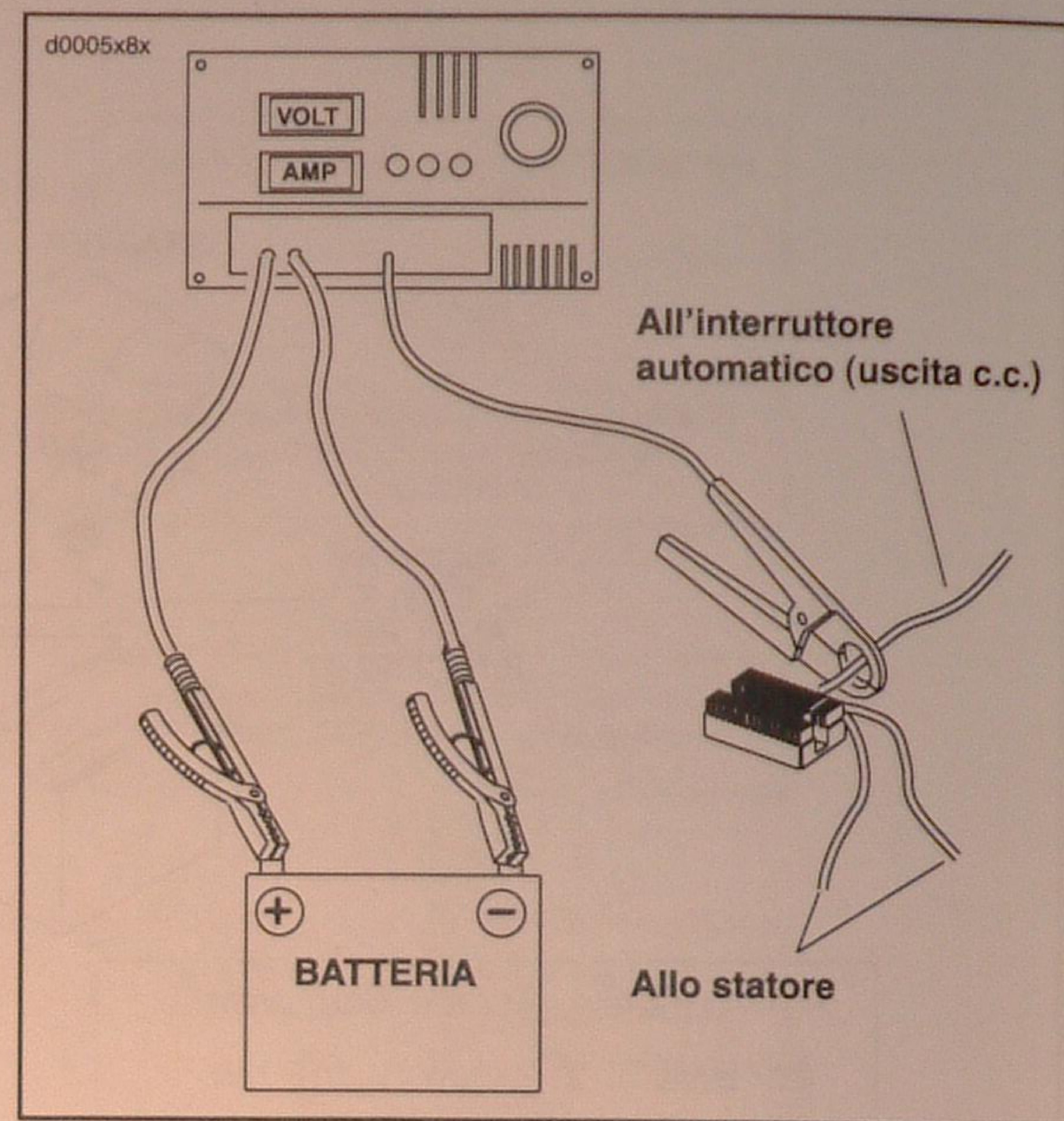


Figura 7-45. Controllo dell'uscita di corrente e di tensione

Controllo dell'uscita di tensione

Vedere la Figura 7-45. Dopo aver rimosso il carico, leggere il misuratore di tensione del tester di carico. La tensione alla batteria non deve superare i 15 Volt. Se la tensione è superiore, il regolatore non funziona correttamente oppure i collegamenti sono allentati o sporchi.

⚠ATTENZIONE

Non lasciare un interruttore di carico acceso per oltre 20 secondi onde evitare il surriscaldamento e danni al tester.

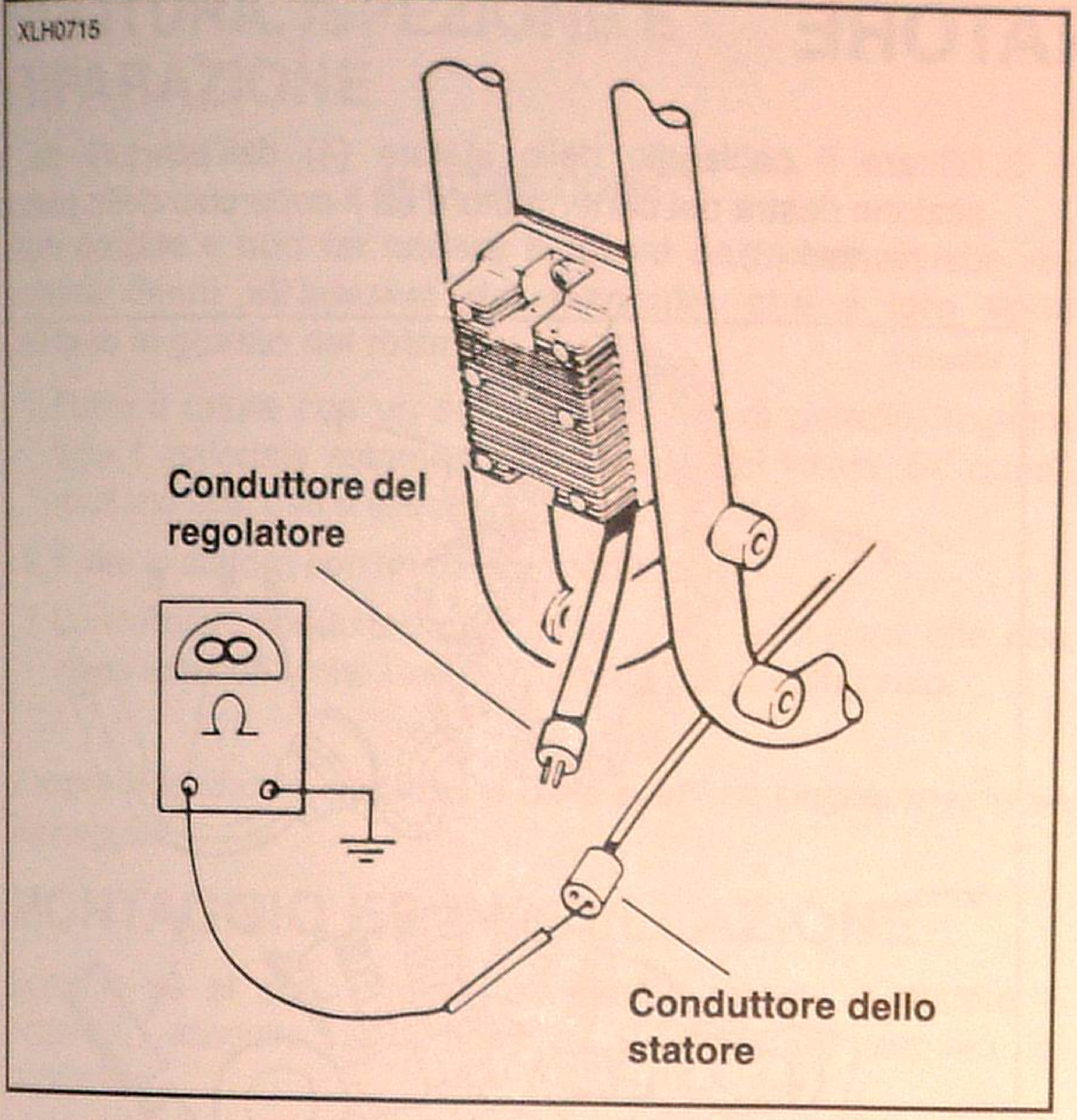


Figura 7-46. Controllo dello statore a massa

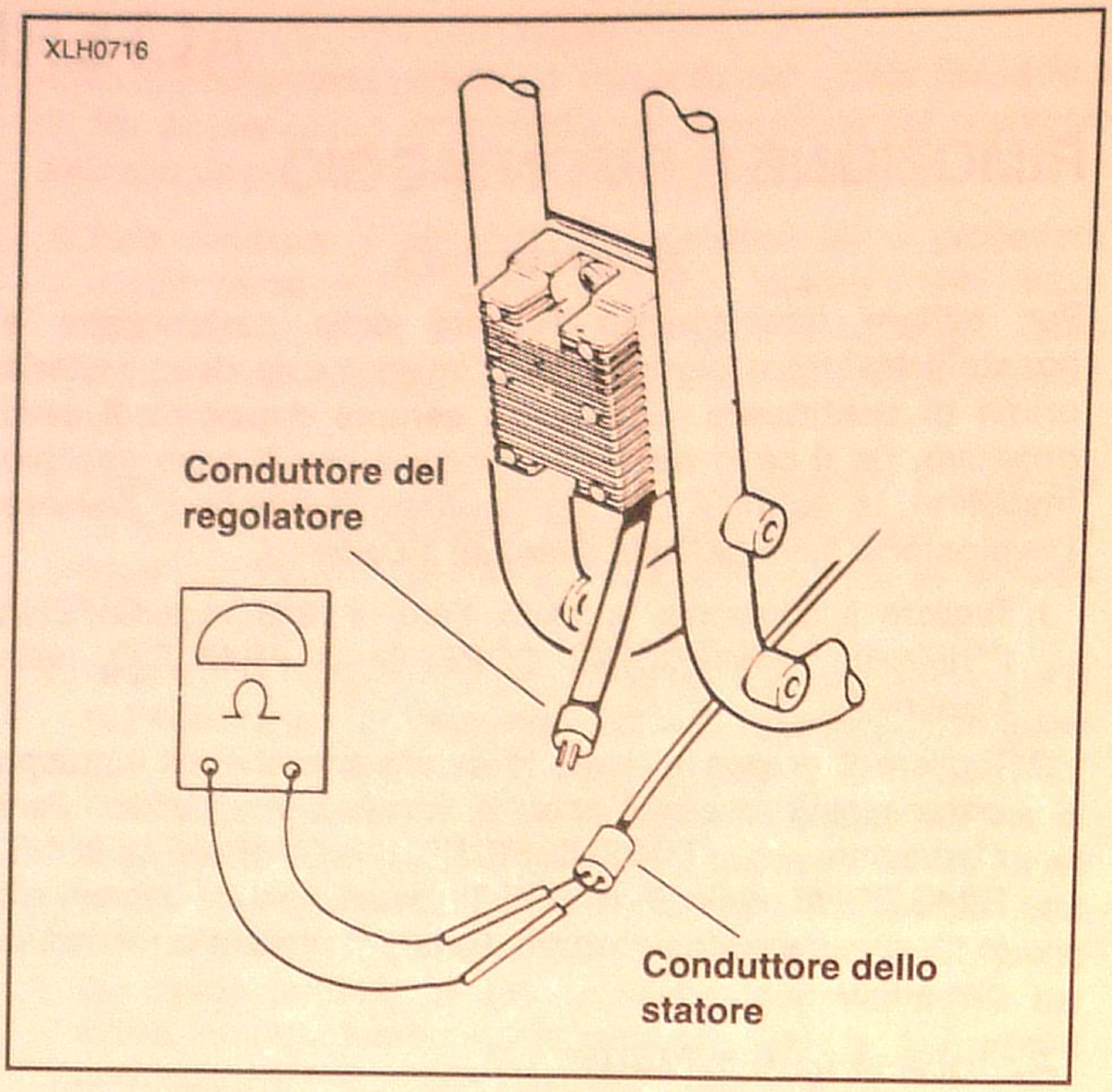


Figura 7-47. Controllo della resistenza dello statore

Controllo dello statore

1. Per controllare che lo statore sia a massa, portare l'accensione su OFF e scollegare il regolatore dallo statore presso il connettore sulla trave discendente anteriore destra del telaio (vedere la Figura 7-28).
2. Vedere la Figura 7-46. Collegare un ohmmetro sulla scala RX1 tra il carter motore e la sezione femmina dello statore. Non dovrebbe esserci alcuna continuità (∞ continuità) attraverso uno dei punti di controllo. Qualsiasi altra lettura indica uno statore a massa da sostituire.
3. Vedere la Figura 7-47. Avvalendosi di un ohmmetro impostato sulla scala RX1, controllare la resistenza. La resistenza attraverso le sezioni femmina e maschio dello statore dovrebbe essere 0,2 – 0,4 ohm. Se la resistenza è inferiore, lo statore è danneggiato e deve essere sostituito.

Controllo dell'uscita c.a.

1. Vedere la Figura 7-48. Per provare l'uscita c.a., scollegare il regolatore e collegare un voltmetro c.a. attraverso entrambe le sezioni femmina dello statore. Far girare il motore a 2.000 giri/minuto. L'uscita c.a. dovrebbe essere di 38 – 52 c.a.
2. Se l'uscita è inferiore al valore specificato, il problema di carica potrebbe essere un rotore o uno statore difettoso. Se l'uscita è buona, il problema di carica potrebbe essere un regolatore/raddrizzatore difettoso. Sostituire secondo necessità.
3. Controllare l'uscita rispetto a quanto descritto in CONTROLLO DELL'USCITA DI CORRENTE E DI TENSIONE.

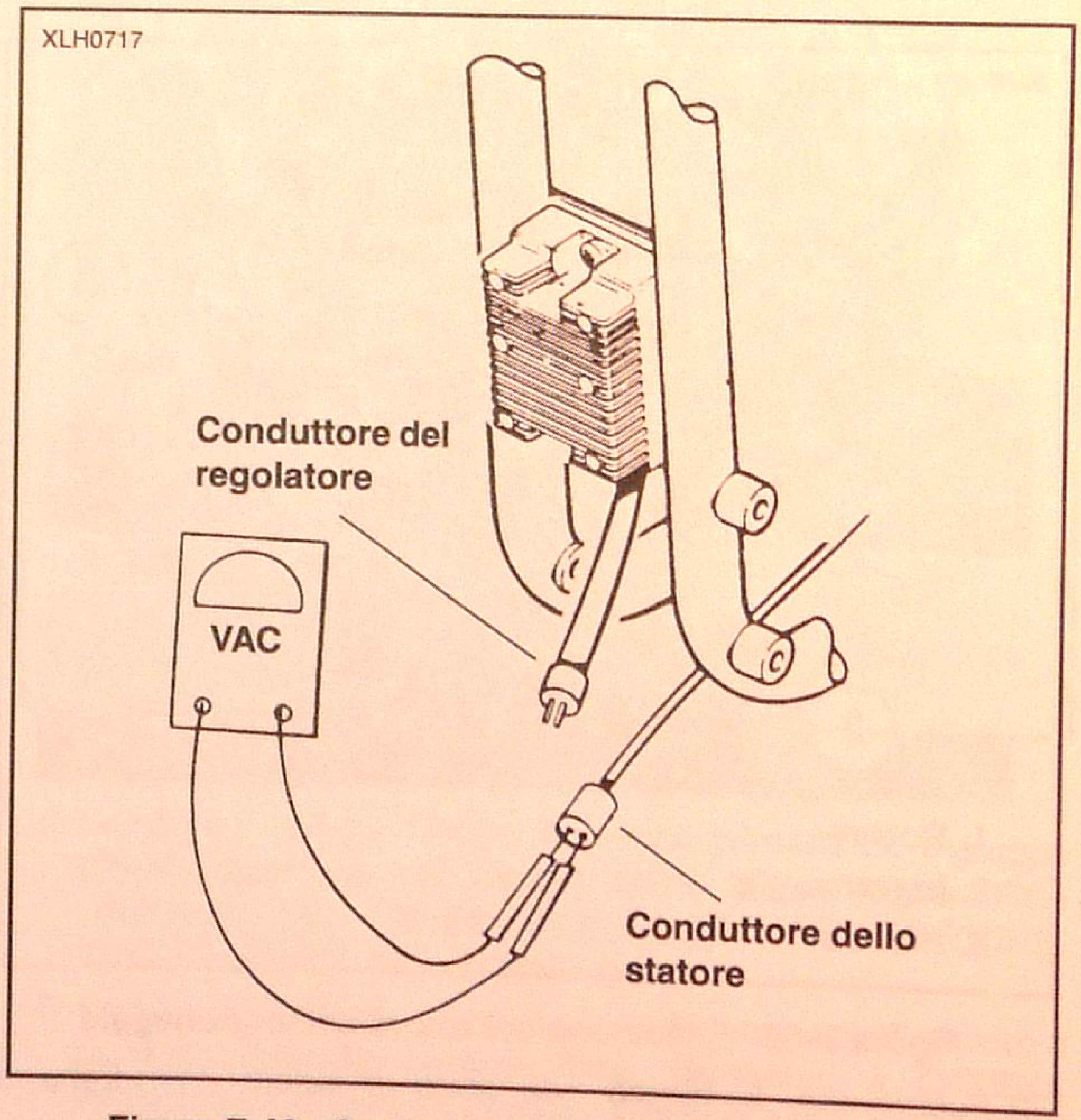


Figura 7-48. Controllo dell'uscita di tensione c.a. dello statore

ALTERNATORE

RIMOZIONE E SMONTAGGIO

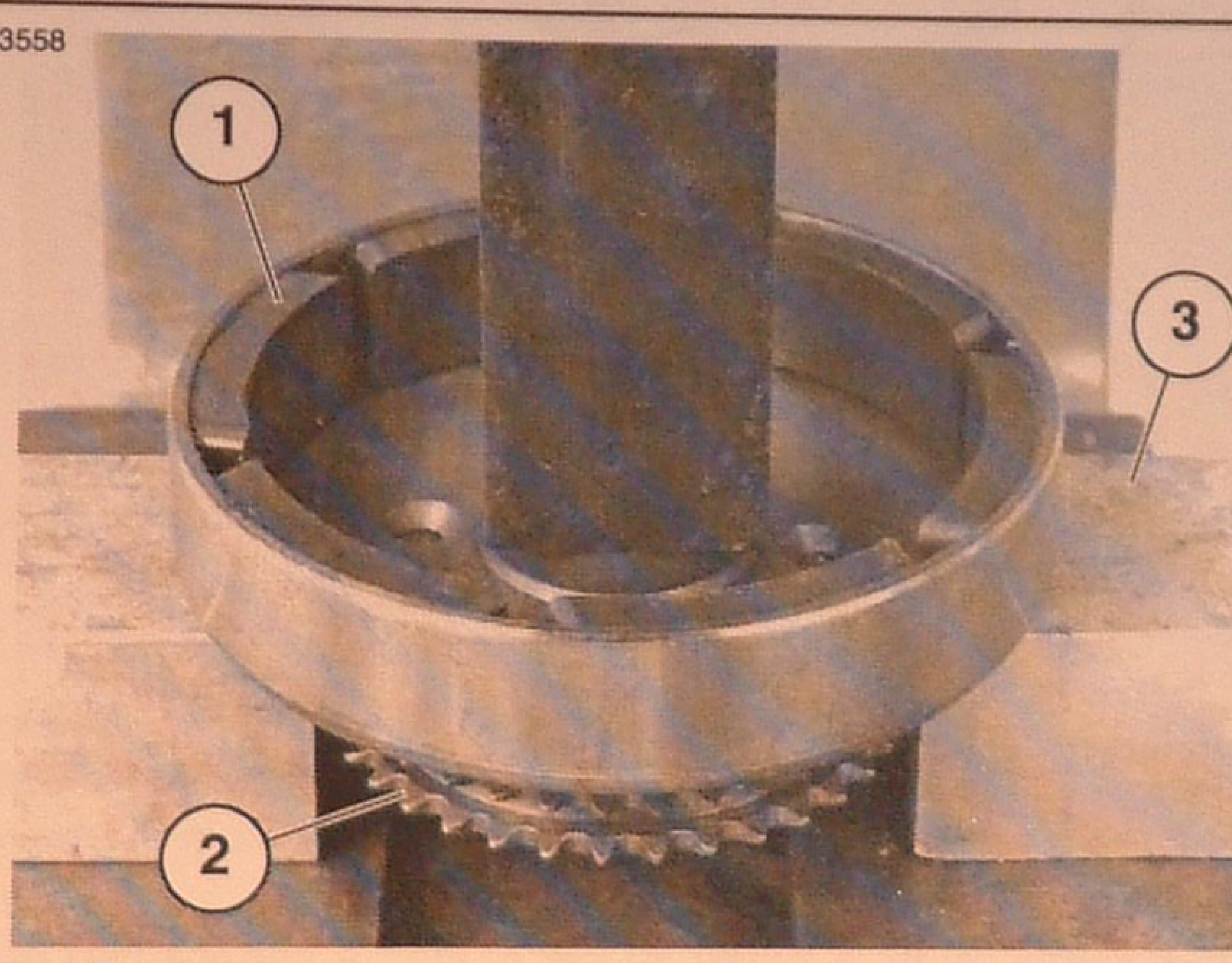
⚠AVVERTENZA

Per evitare l'avviamento fortuito della motocicletta e possibili lesioni a persone, scollegare i cavi della batteria prima di continuare. Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

1. Togliere il coperchio primario. Fare riferimento a CATENA PRIMARIA, RIMOZIONE, COPERCHIO PRIMARIO, nella Sezione 6.
2. Togliere il gruppo frizione, la catena primaria ed il gruppo ingranaggio/rotore del motore come blocco unico. Fare riferimento a TRASMISSIONE PRIMARIA/FRIZIONE, RIMOZIONE, nella Sezione 6. Togliere/smontare il rotore e/o lo statore, secondo necessità. Fare riferimento alla procedura che segue.

Rotore (Figura 7-49)

1. Togliere i bulloni che fissano il rotore dell'alternatore (1) all'ingranaggio del motore (2).



1. **Rotore**
2. **Ingranaggio**
3. **Blocco**

Figura 7-49. Rimozione del rotore dall'ingranaggio

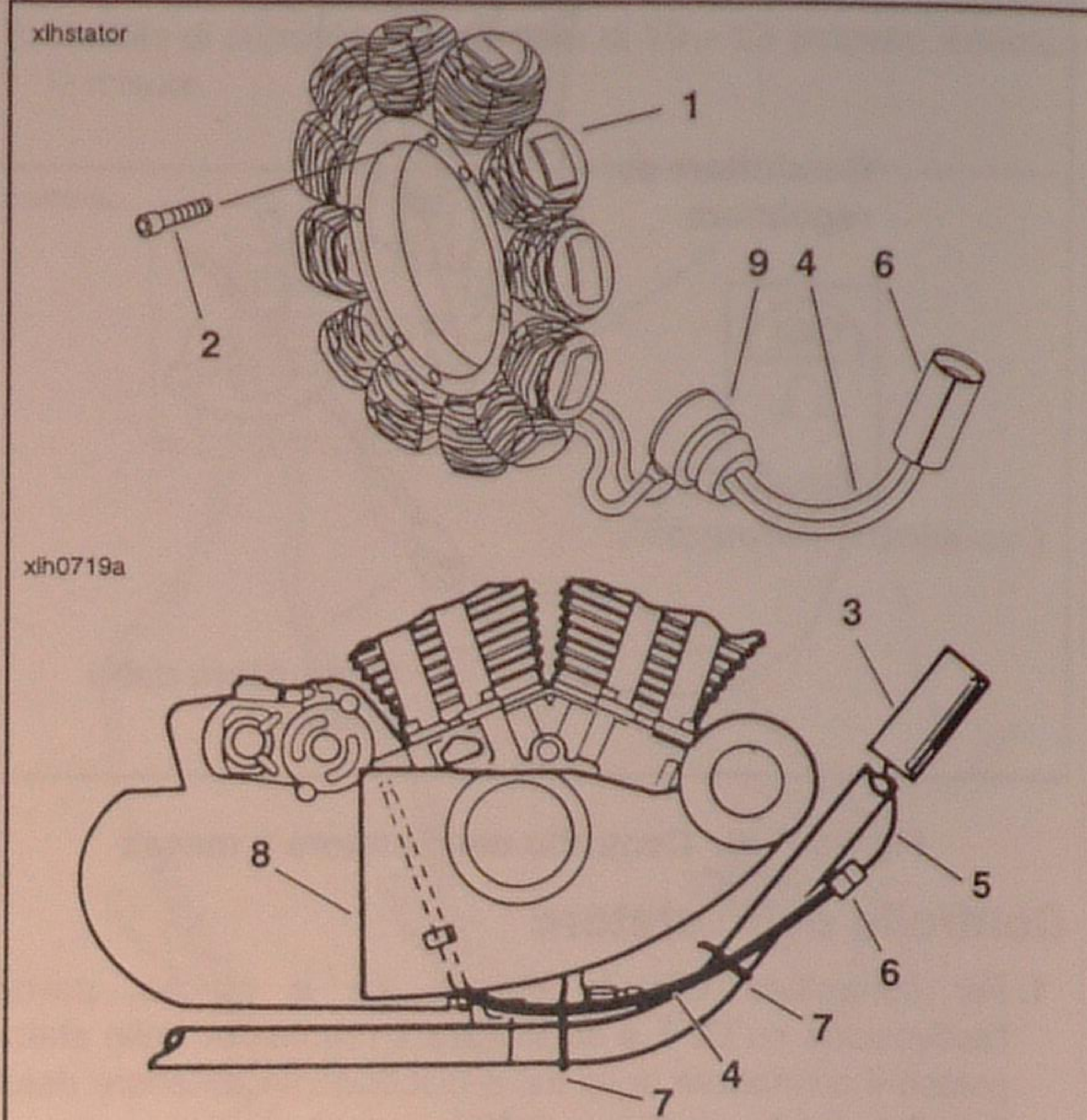
2. Posizionare il blocco (3) sotto il rotore (1). Estrarre l'ingranaggio (2) dal rotore.

NOTA

La resistenza allo smontaggio dell'ingranaggio/del rotore è dovuta in parte alla forza magnetica dei magneti permanenti del rotore.

Statore (Figura 7-50)

1. Scollegare il cablaggio dello statore (4) dal cablaggio del regolatore di tensione (5) presso il connettore (6).
2. Togliere le fascette fermacavo (7).
3. Ritirare il cablaggio dello statore (4) dall'apertura tra la sezione destra del carter motore ed il coperchio della scatola del cambio (8).



1. **Statore**
2. **Vite (4)**
3. **Regolatore di tensione**
4. **Cablaggio dello statore**
5. **Cablaggio del regolatore**
6. **Connettore**
7. **Fascetta fermacavo (2)**
8. **Coperchio della scatola del cambio**
9. **Gommino**

Figura 7-50. Gruppo statore ed instradamento del cavo dello statore

4. Avvalendosi di una bussola TORX con inserto T-27 TORX, togliere e gettare le viti (2) che fissano lo statore (1) alla sezione sinistra del carter motore.

⚠ATTENZIONE

Le viti TORX dello statore contengono un composto di blocco per i filetti. Non riutilizzare le viti esistenti, bensì usare sempre viti nuove con il composto di blocco per i filetti adeguato. La perdita di coppia sui fissaggi TORX può causare danni all'alternatore.

5. Togliere il gommino (9) del cablaggio dello statore dalla sezione sinistra del carter motore.
6. Ritirare il cablaggio dello statore (4) dal foro del gommino nella sezione sinistra del carter motore. Togliere lo statore (1).

PULITURA, ISPEZIONE E RIPARAZIONE

⚠ATTENZIONE

Non colpire e non far cadere il rotore dell'alternatore onde evitare danni all'adesivo del magnete, che a loro volta portano al guasto del rotore.

1. Pulire il rotore con un solvente a base di petrolio. Togliere tutto il materiale estraneo dai magneti del rotore. Se questi risultano spaccati o allentati, sostituire il rotore.
2. Pulire lo statore con un panno morbido.
3. Controllare i conduttori dello statore per accertarsi che non siano spaccati e che l'isolamento non sia danneggiato.

NOTA

Il rotore e lo statore possono essere sostituiti singolarmente se danneggiati.

MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Secondo se si sono rimossi/smontati il rotore, lo statore o entrambi, eseguire la procedura riportata di seguito di pertinenza:

1. Vedere la Figura 7-50. Far avanzare il cablaggio dello statore (4) con il gommino (9) attaccato, nel foro aperto della sezione sinistra del carter motore.
2. Applicare un leggero strato di olio motore pulito o di lubrificante per carter della catena al gommino (9). Installare il gommino nel foro della sezione sinistra del carter motore.

⚠ATTENZIONE

Le viti TORX dello statore contengono un composto di blocco per i filetti. Non riutilizzare le viti esistenti, bensì usare sempre viti nuove con il composto di blocco per i filetti adeguato. La perdita di coppia sui fissaggi TORX può causare danni all'alternatore.

3. Posizionare lo statore (1) sulla sezione sinistra del carter motore e fissarlo utilizzando viti Torx (2) **nuove.** Avvalersi di una bussola TORX con inserto T-27 TORX per serrare le viti con una coppia di 3,4 – 3,5 Nm (30 – 40 **in-lbs**).

⚠ATTENZIONE

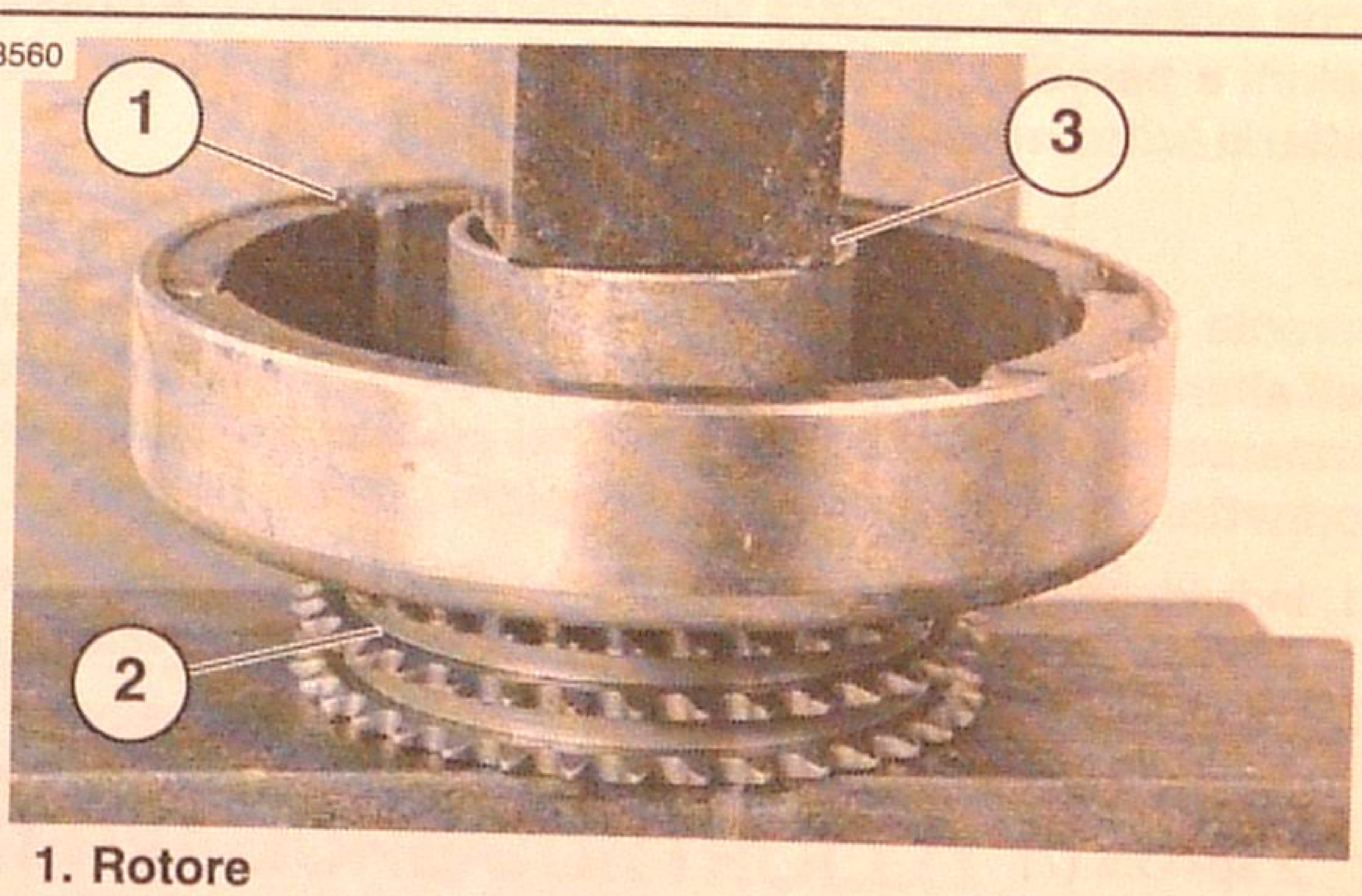
Instradare i fili dello statore facendoli avanzare di 38 mm (1,5 pollici) verso il bordo posteriore del coperchio della scatola del cambio. Se i fili sono troppo spostati verso la parte posteriore, potrebbero arrivare a toccare la cinghia di trasmissione secondaria in movimento e/o l'ingranaggio, causando danni al cablaggio dello statore ed all'impianto di carica.

4. Instradare il cablaggio dello statore (4) attraverso la cima delle sezioni del carter motore verso il lato destro del motore; procedere quindi verso il basso attraverso l'apertura tra la sezione destra del carter motore ed il coperchio della scatola del cambio (8).

NOTA

Attaccare temporaneamente un "alimentatore" sottile flessibile o un filo da meccanico all'estremità del connettore del cablaggio dello statore per facilitare l'instradamento del cablaggio.

5. Fare avanzare il cablaggio dello statore (4) e procedere quindi verso l'alto lungo il bordo interno della trave discendente destra del telaio. Collegare il cablaggio dello statore (4) al cablaggio del regolatore di tensione (5) presso il connettore (6).
6. Fissare il cablaggio dello statore (4), unitamente a tutti gli altri fili e tubi flessibili instradati nella stessa ubicazione, verso la trave discendente destra del telaio avvalendosi di fascette fermacavo (7).
7. Vedere la Figura 7-51. Posizionare il rotore (1) sull'ingranaggio (2). Allineare i fori sull'ingranaggio con quelli sul rotore. Applicare una goccia di LOCTITE THREADLOCKER 242 (blu) ai filetti di ciascun bullone di fissaggio. Inserire i bulloni attraverso il rotore e cominciare ad avvitarli nei fori maschiati nell'ingranaggio. Posizionare una sezione di tubo (3) con un diametro interno superiore a quello del mozzo di fissaggio dell'ingranaggio sopra il centro del rotore. Premere il rotore sull'ingranaggio. Serrare i bulloni con una coppia di 10,2 – 12,4 Nm (90 – 110 **in-lbs**).



1. Rotore
2. Ingranaggio
3. Sezione del tubo

Figura 7-51. Pressione del rotore sull'ingranaggio

8. Installare il gruppo frizione, la catena primaria ed il gruppo ingranaggio/rotore del motore come blocco unico. Fare riferimento a TRASMISSIONE PRIMARIA/FRIZIONE, INSTALLAZIONE, nella Sezione 6.
9. Installare il coperchio primario, il gruppo poggiapiedi sinistro e la leva comando cambio. Fare riferimento a CATENA PRIMARIA, INSTALLAZIONE, COPERCHIO PRIMARIO, nella Sezione 6.
10. Collegare i cavi della batteria alla batteria (cominciando da quello positivo).

⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se il cavo positivo fa massa con il cavo negativo installato, le scintille che ne risultano possono causare l'esplosione della batteria con conseguenti lesioni a persone.

11. Provare l'impianto di carica. Fare riferimento a IMPIANTO DI CARICA, REGOLAZIONE/PROVA, in questa sezione.

REGOLATORE DI TENSIONE

GENERALITÀ

Il regolatore di tensione non è riparabile e pertanto, se l'unità risulta guasta, va sostituita.

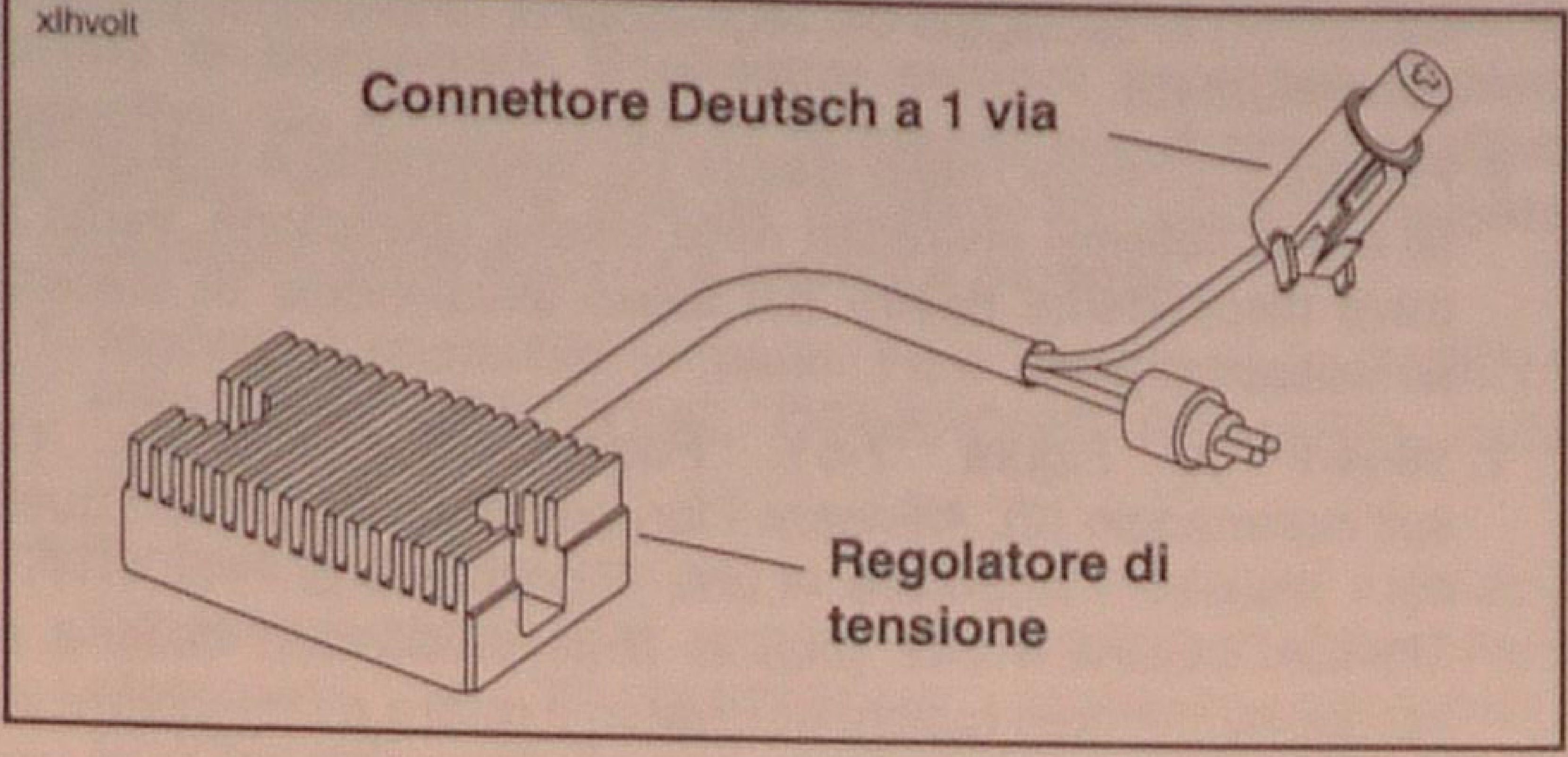


Figura 7-52. Regolatore di tensione

RIMOZIONE (FIGURA 7-52)

⚠AVVERTENZA

Onde evitare l'avviamento accidentale del veicolo e possibili lesioni a persone, prima di procedere scollegare i cavi della batteria (cominciando da quella negativo).

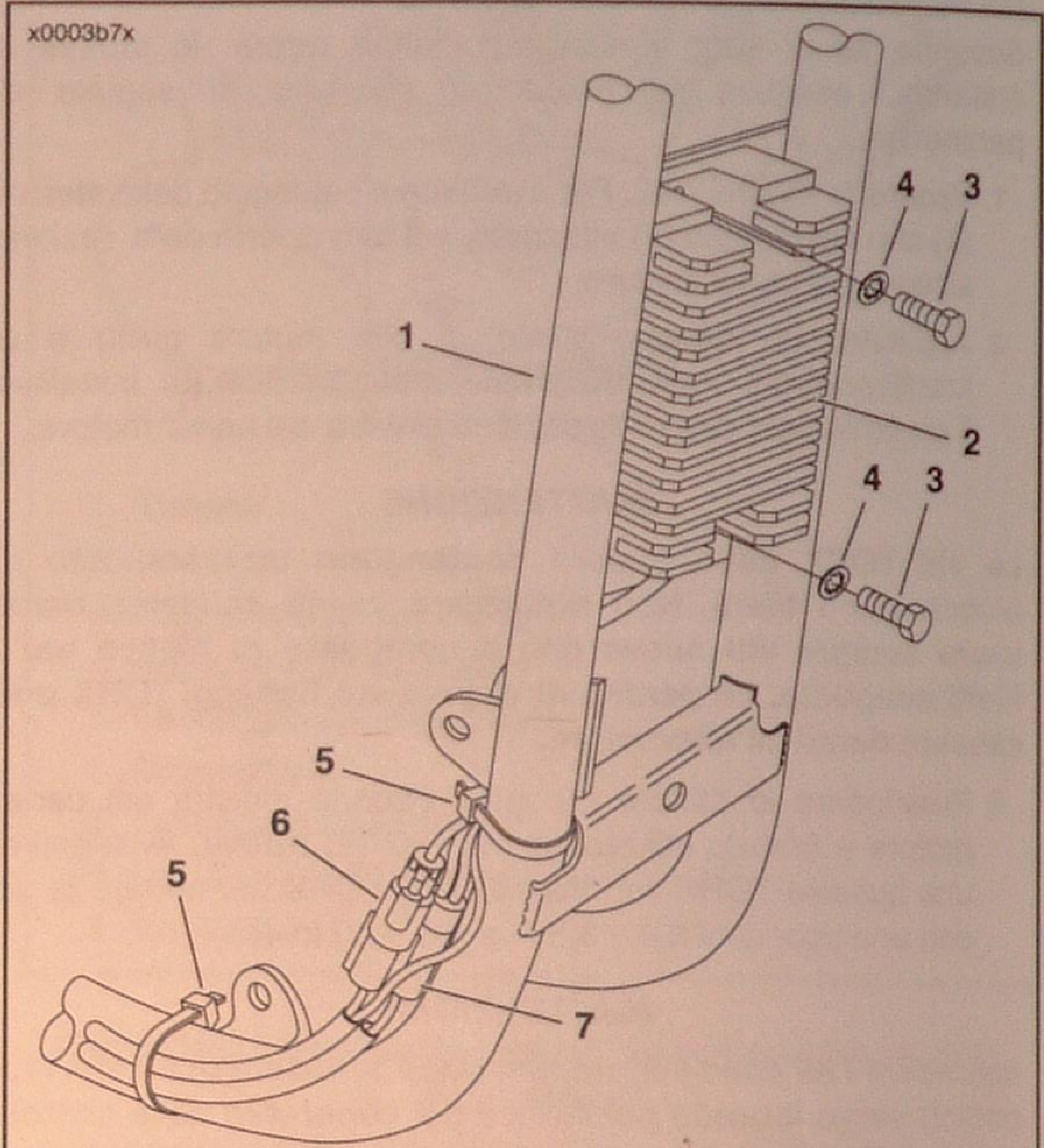
⚠ATTENZIONE

Durante lo scollegamento del cablaggio dello statore dell'alternatore, staccare il connettore afferrandolo fermamente entrambe le sezioni del connettore. Non tirare i connettori onde evitare di danneggiare i fili e/o i terminali.

1. Individuare il regolatore di tensione (2) tra le travi discendenti destra e sinistra del telaio sulla parte anteriore del veicolo.
2. Scollegare il cablaggio del regolatore di tensione dal cablaggio dello statore dell'alternatore presso il connettore a 2 spinotti (7).
3. Scollegare il filo di carica del regolatore di tensione dall'interruttore automatico principale da 50 ampere presso il connettore Deutsch a 1 spinotto (6). Premere il gancio esterno sul lato alloggiamento sezione femmina ed applicare un movimento avanti ed indietro per separare le sezioni femmina e maschio.
4. Tagliare la fascetta fermacavo (5) superiore che fissa il cablaggio del regolatore di tensione alla trave discendente destra del telaio della motocicletta.
5. Togliere i bulloni (3) e le rondelle di sicurezza (4) per estrarre il regolatore di tensione dalle travi discendenti del telaio.
6. Gettare il regolatore di tensione.

INSTALLAZIONE (FIGURA 7-53)

1. Installare un **nuovo** regolatore di tensione (2) tra le travi discendenti del telaio usando bulloni di fissaggio (3) e rondelle di sicurezza (4). Serrare i controdadi o i bulloni con una coppia di 4,1 – 6,8 Nm (36 – 60 **in-lbs**).
2. Collegare il filo di carica del regolatore di tensione all'interruttore automatico principale da 50 ampere presso il connettore Deutsch a 1 spinotto (6). Inserire l'alloggiamento femmina in quello maschio fin quando non scatta in posizione.
3. Collegare il cablaggio del regolatore di tensione al cablaggio dello statore dell'alternatore presso il connettore a 2 spinotti (7).
4. Fissare il cablaggio del regolatore di tensione alla trave discendente destra del telaio della motocicletta usando una fascetta fermacavo (5) **nuova**.
5. Collegare i cavi della batteria alla batteria (cominciando da quello positivo). Controllare l'impianto di carica. Fare riferimento a IMPIANTO DI CARICA, REGOLAZIONE/ CONTROLLO.



1. Trave discendente del telaio
2. Regolatore di tensione
3. Bullone (2)
4. Rondella di sicurezza (2) (dente interno)
5. Fascetta fermacavo (2)
6. Connettore a 1 spinotto (dal filo di carica all'interruttore automatico principale)
7. Connettore a 2 spinotti (allo statore dell'alternatore)

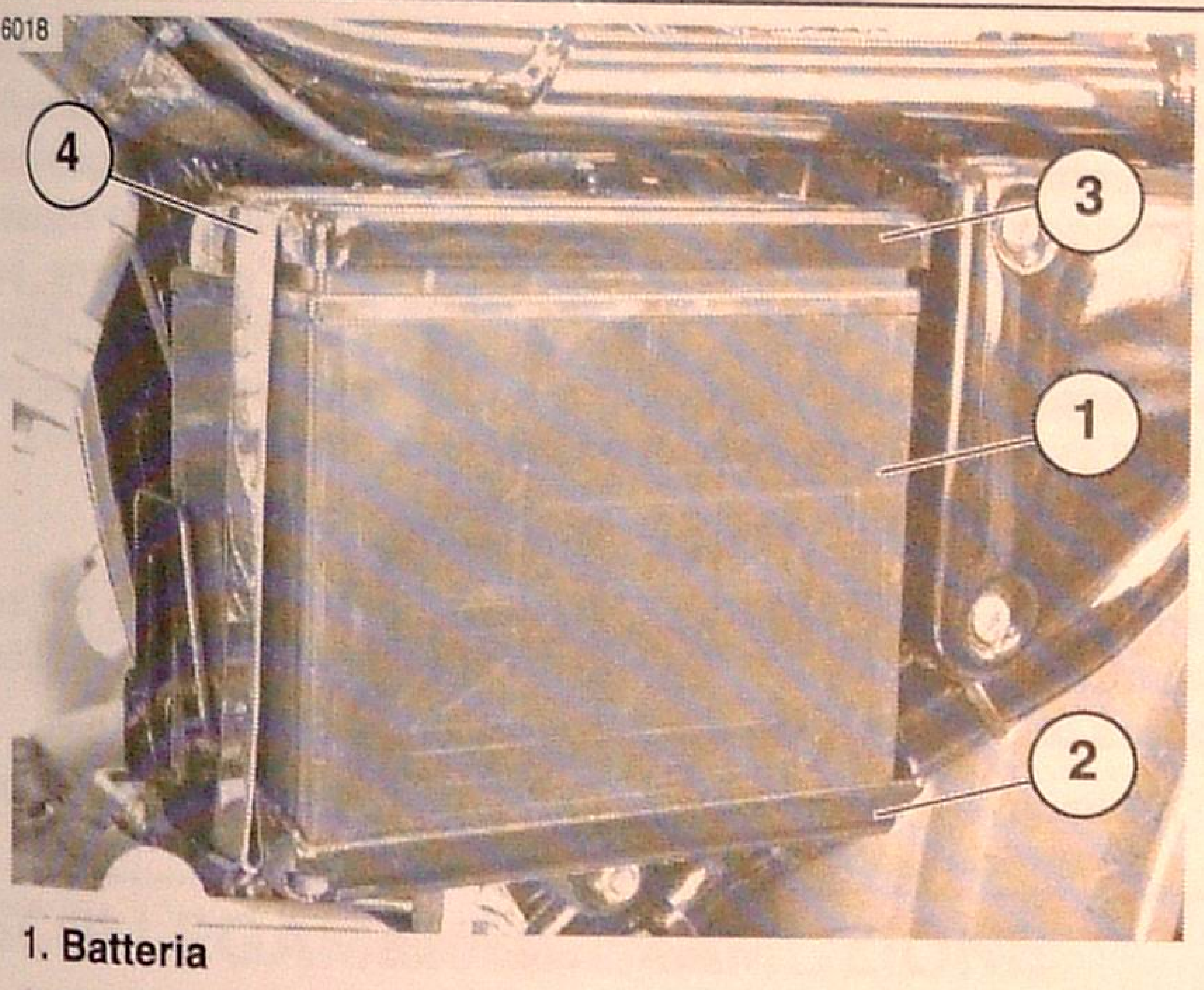
Figura 7-53. Montaggio del regolatore di tensione

BATTERIA

GENERALITÀ (FIGURA 7-54)

La batteria (1) si trova sotto la sella sul lato sinistro del veicolo. Conserva elettrica allo scopo di avviare il motore, azionare gli accessori quando il motore non è in funzione e fornire corrente addizionale (in aggiunta a quella generata dall'alternatore) quando necessario. La batteria resta in buone condizioni se il consumo di corrente viene bilanciato dall'ingresso di corrente.

La batteria YTX20L-BS installata nelle motociclette 1999 XLH Sportster è un tipo di batteria permanente al piombo/calcio ed acido solforico, che non necessita di manutenzione. Non rimuovere la striscia superiore per aggiungere acqua o durante il caricamento della batteria.



1. Batteria
2. Vassoio della batteria
3. Coperchio della batteria
4. Cinghia della batteria

Figura 7-54. Gruppo batteria

⚠PERICOLO – GAS ESPLOSIVI

Sigarette, fiamme o scintille possono causare l'esplosione della batteria. Proteggere sempre gli occhi ed il viso dalla batteria. Non caricare senza istruzioni ed una preparazione adeguata. Collegare bene i cavi ai morsetti corrispondenti.

VELENO – CAUSA GRAVI USTIONI

Contiene acido solforico. Evitare il contatto con pelle, occhi ed indumenti. In caso di incidente, sciacquare con acqua e consultare un medico immediatamente.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI

⚠AVVERTENZA

L'acido solforico contenuto nella batteria è estremamente corrosivo e può causare bruciature gravi. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi o il vestiario. Mettere sempre degli occhiali di protezione approvati quando si lavora intorno alla batteria. L'elettrolito è velenoso. Tenere lontano dalla portata dei bambini.

ANTIDOTO

Esterno – Sciacquare con acqua.

Interno – Bere grandi quantità di latte o acqua, seguite da latte di magnesia, olio vegetale o uova battute. Chiamare un medico immediatamente.

Occhi – Sciacquare con acqua e consultare un medico immediatamente.

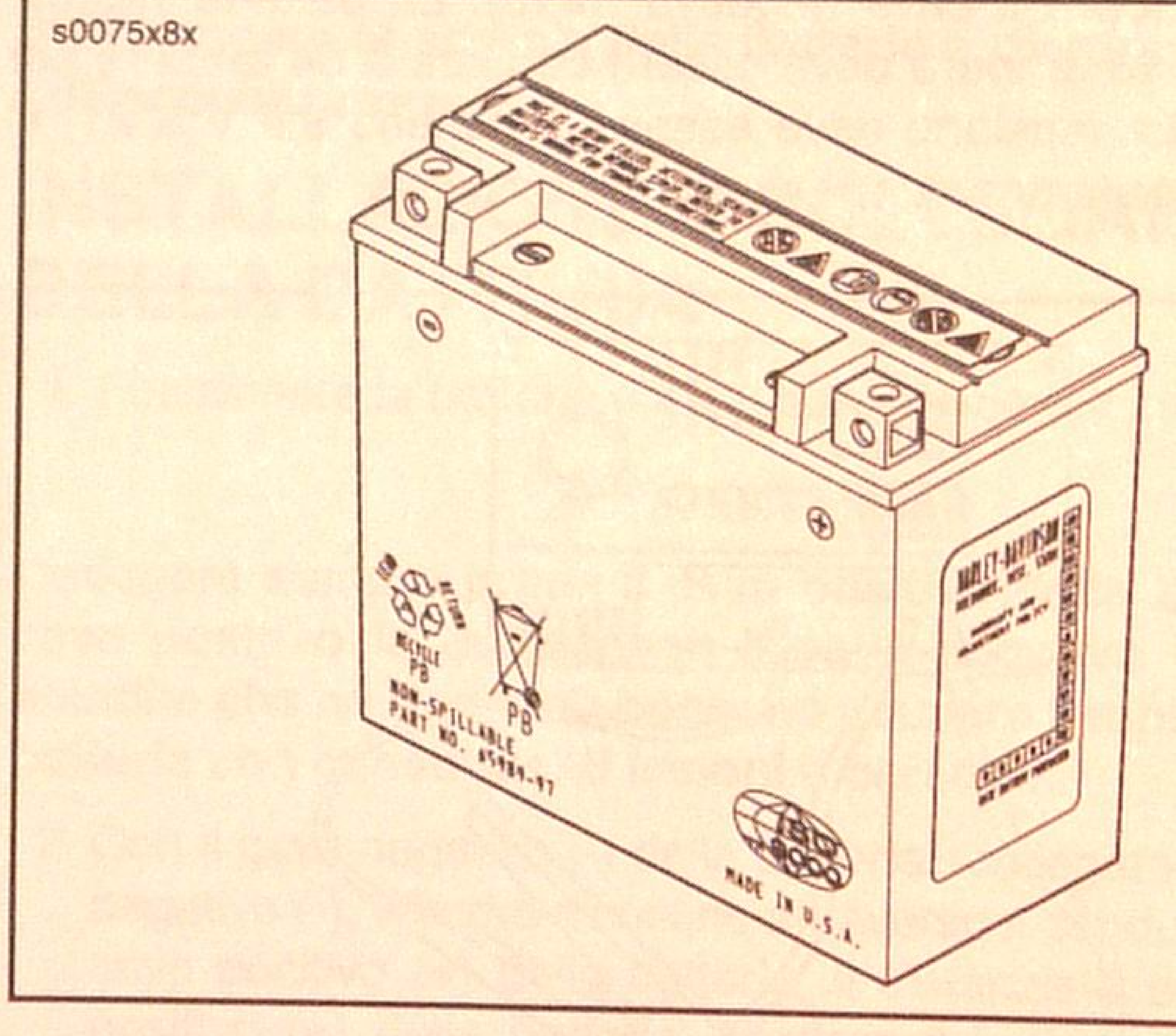


Figura 7-55. Batteria che non richiede manutenzione

ATTIVAZIONE/CONTROLLO

Le batterie che non necessitano di manutenzione vengono spedite già caricate; tuttavia occorre eseguire un controllo della tensione prima di metterle in servizio.

Prova con voltometro

La prova con voltometro fornisce un'indicazione generale della condizione della batteria. Controllare la tensione della batteria per accertarsi che sia caricata al 100%. Se la lettura della tensione del circuito interrotto è inferiore a 12,8 V, caricare la batteria e ricontrollare la tensione dopo un periodo di attesa di 1 – 2 ore. Se dopo un periodo di caricamento di 10 ore utilizzando un caricatore di corrente costante (impostato su 1,8 ampere) la lettura della batteria è ancora inferiore a 12,8 Volt, sostituire la batteria. I caricabatteria a velocità variabile e di mantenimento richiedono tempi di carica superiori.

Carica effettiva	Tensione
100%	13 V
75%	12,8 V
50%	12,5 V
25%	12,2 V

Prova di carica

La prova di carica misura le prestazioni della batteria a pieno carico ed è l'indicatore più accurato della condizione della batteria.

⚠ATTENZIONE

Caricare la batteria completamente prima di eseguire i controlli. Se la batteria non è completamente carica, le letture saranno sbagliate.

Sottoporre la batteria ad un carico pari a tre volte l'amperaggio nominale, utilizzando il tester di carica. Vedere la Figura 7-56. Collegare i cavi del tester ai poli della batteria e mettere la pinza a induzione sopra il cavo negativo (nero). La batteria Harley-Davidson da 18 ampere deve essere caricata a 54 ampere per 15 secondi. La tensione deve essere di almeno 9,6 V a 21° C (70° F) durante la prova.

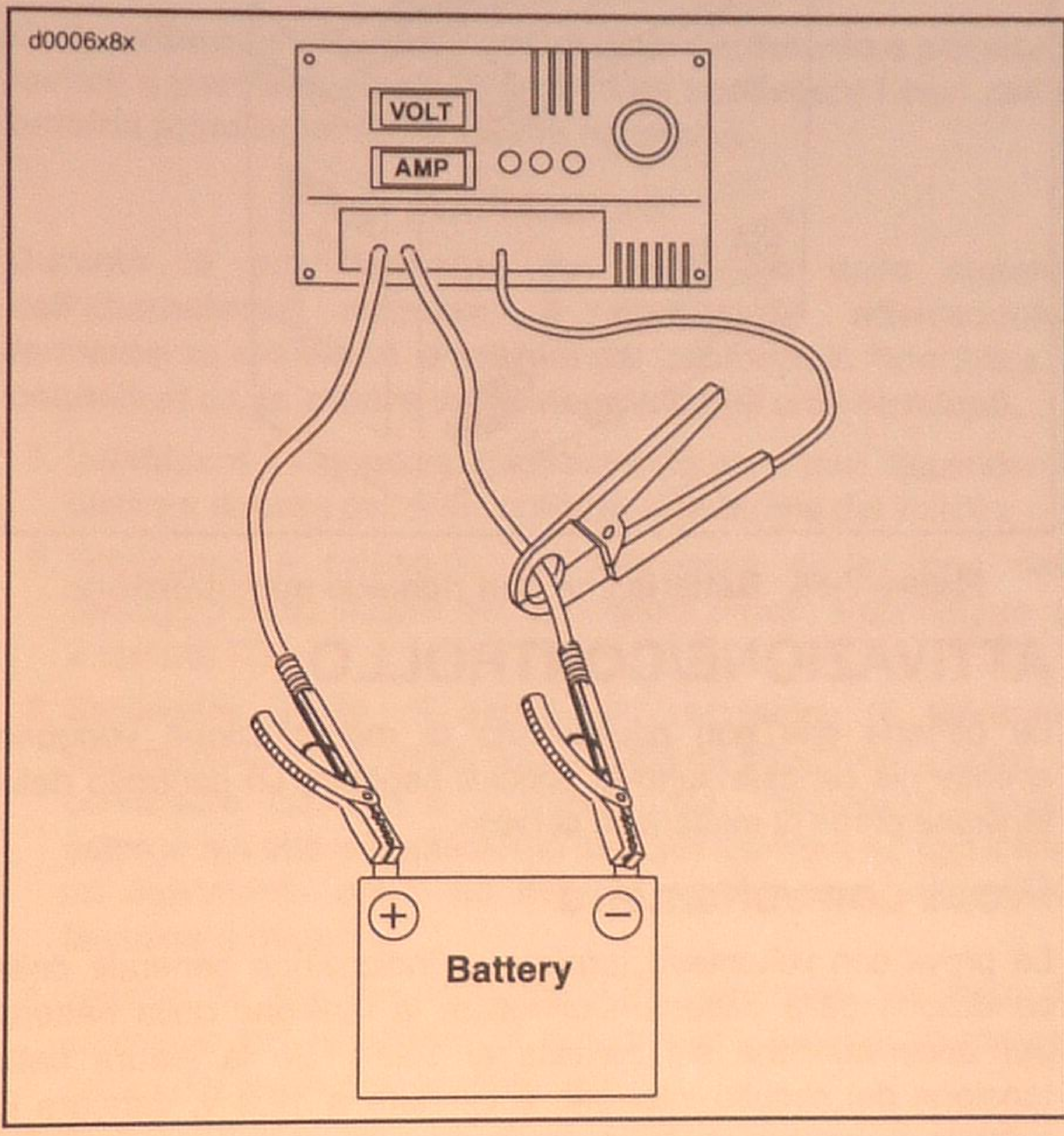


Figura 7-56. Prova di carica della batteria

PULITURA ED ISPEZIONE

1. La parte superiore della batteria deve essere pulita e asciutta. La sporcizia sulla batteria causa l'auto-scaricamento più rapido.
2. Ispezionare le viti ed i cavi della batteria per trovare eventuali rotture, connettori allentati e corrosione. Coprire i terminali con grasso.
3. Ispezionare la batteria per verificare che non vi siano scoloramenti, parte superiore rialzata o cassetta distorta, indicazioni di surriscaldamento o sovraccarichi.
4. Controllare che la scatola della batteria non riporti segni di incrinature o perdite.

CARICAMENTO DI UNA BATTERIA

⚠AVVERTENZA

Scollegare sempre il caricabatteria dall'alimentazione di rete oppure spegnerlo prima di collegarne (o scollegarne) i morsetti alla batteria. Se il collegamento o lo scollegamento avvengono con il caricabatteria acceso, si possono causare scintille e l'esplosione della batteria. Un'esplosione può rompere la cassetta della batteria e spruzzare acido solforico sull'area di lavoro o sul personale presente, con gravi conseguenze.

⚠ATTENZIONE

Non aggiungere mai acqua ad una batteria che non richiede manutenzione e non rimuovere mai i tappi sigillati situati sopra la batteria. Non lasciare mai una batteria scarica.

1. Rimuovere la batteria dalla motocicletta e metterla su una superficie piana.

⚠ATTENZIONE

Fare riferimento alle istruzioni di caricamento riportate sulla batteria. Non invertire i collegamenti del caricabatteria descritti qui di seguito, onde evitare di danneggiare il sistema di caricamento della motocicletta.

2. Collegare il cavo rosso del caricabatteria al terminale positivo della batteria ed il cavo nero al terminale negativo. Con un carico di corrente costante, caricare in base ai tempi consigliati riportati di seguito. I caricabatteria a velocità variabile e di mantenimento richiedono tempi di carica superiori.

Carica effettiva	Tensione	Periodo di carica (con un caricabatteria a corrente costante di 1,8 ampere)
100%	13 V	NESSUNO
75%	12,8 V	3 – 5 ore
50%	12,5 V	4 – 7 ore
25%	12,2 V	10 ore

3. Se la batteria si surriscalda (oltre i 44° C [110° F] e risulta calda al tocco della mano), interrompere il caricamento ed attendere che si raffreddi.

⚠PERICOLO – GAS ESPLOSIVI

Sigarette, fiamme o scintille possono causare l'esplosione della batteria. Proteggere sempre gli occhi ed il viso dalla batteria. Non caricare senza istruzioni ed una preparazione adeguata. Collegare bene i cavi ai morsetti corrispondenti.

VELENO – CAUSA GRAVI USTIONI

Contiene acido solforico. Evitare il contatto con pelle, occhi ed indumenti. In caso di incidente, sciacquare con acqua e consultare un medico immediatamente.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI

SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE

1. Togliere la sella. Fare riferimento a SELLA, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
2. Vedere la Figura 7-54. Togliere il dado e la rondella piatta della cinghia della batteria. Togliere la cinghia (4) ed il coperchio superiore (3).

⚠AVVERTENZA

Scollegare sempre dapprima il cavo negativo. Se il cavo positivo fa massa con il cavo positivo installato, le scintille che ne risultano potrebbero causare l'esplosione della batteria e lesioni a persone.

3. Sfilettare il bullone dal dato del morsetto per togliere il cavo negativo (-) della batteria ed il distanziale dal morsetto della batteria.
4. Sfilettare il bullone dal dado del morsetto per togliere il cavo positivo (+) della batteria ed il distanziale dal morsetto della batteria.
5. Togliere la batteria dal vassoio.

RIMESSAGGIO

Se non si usa la motocicletta per diversi mesi, ad esempio durante la stagione invernale, togliere la batteria dalla motocicletta e caricarla finché si ottiene la gravità specifica. Fare riferimento a BATTERIA, MANUTENZIONE E CARICAMENTO, in questa sezione.

Caricare la batteria ogni due mesi se è immagazzinata a temperature inferiori a 16° C (60° F). Caricare la batteria una volta al mese se è immagazzinata a temperatura calde, superiori ai 16° C (60° F).

⚠AVVERTENZA

Conservare le batterie sempre lontano dalla portata dei bambini. Il contatto con l'acido contenuto nella batteria causa gravi ustioni.

⚠ATTENZIONE

Il liquido elettrolitico in una batteria scarica congela se esposto a temperature inferiori agli 0° C. Il congelamento può rompere la scatola della batteria e distorcere le piastre dell'accumulatore.

INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA

1. Posizionare la batteria completamente carica sul vassoio.

⚠AVVERTENZA

Collegare sempre prima il cavo positivo della batteria. Se il cavo positivo fa massa con il cavo negativo installato, le scintille che ne risultano possono causare l'esplosione della batteria con conseguenti lesioni a persone.

2. Con il cavo negativo (-) della batteria scollegato dal morsetto negativo (-), inserire il bullone attraverso il conduttore rosso, il cavo positivo (+) della batteria, il distanziale ed il morsetto positivo (+) della batteria. Filettare il bullone nel dado del morsetto e serrarlo con una coppia di 4,5 Nm (40 **in-lbs**).
3. Inserire il bullone attraverso il cavo negativo (-) della batteria, il distanziale ed il morsetto negativo della batteria e filettarlo nel dado del morsetto. Serrare il bullone con una coppia di 4,5 Nm (40 **in-lbs**).
4. Applicare un leggero strato di vaselina o materiale anti-corrosione su entrambi i morsetti della batteria.
5. Poggiare il coperchio in cima alla batteria. Agganciare l'estremità della cinghia della batteria sotto il lato anteriore del vassoio e far passare la cinghia sopra e dentro la scanalatura del coperchio della batteria, inserendo il prigioniero filettato nel foro sulla piastra laterale posteriore del vassoio. Installare la rondella piatta ed il dado della cinghia.
6. Installare la sella. Fare riferimento a SELLA, INSTALLAZIONE, nella Sezione 2.

⚠AVVERTENZA

Dopo aver installato la sella, tirarne la parte anteriore verso l'alto per accertarsi di bloccarla in posizione. Se la sella è allentata, potrebbe spostarsi durante il funzionamento del veicolo, cogliendo di sorpresa il pilota e facendogli perdere il controllo del veicolo.

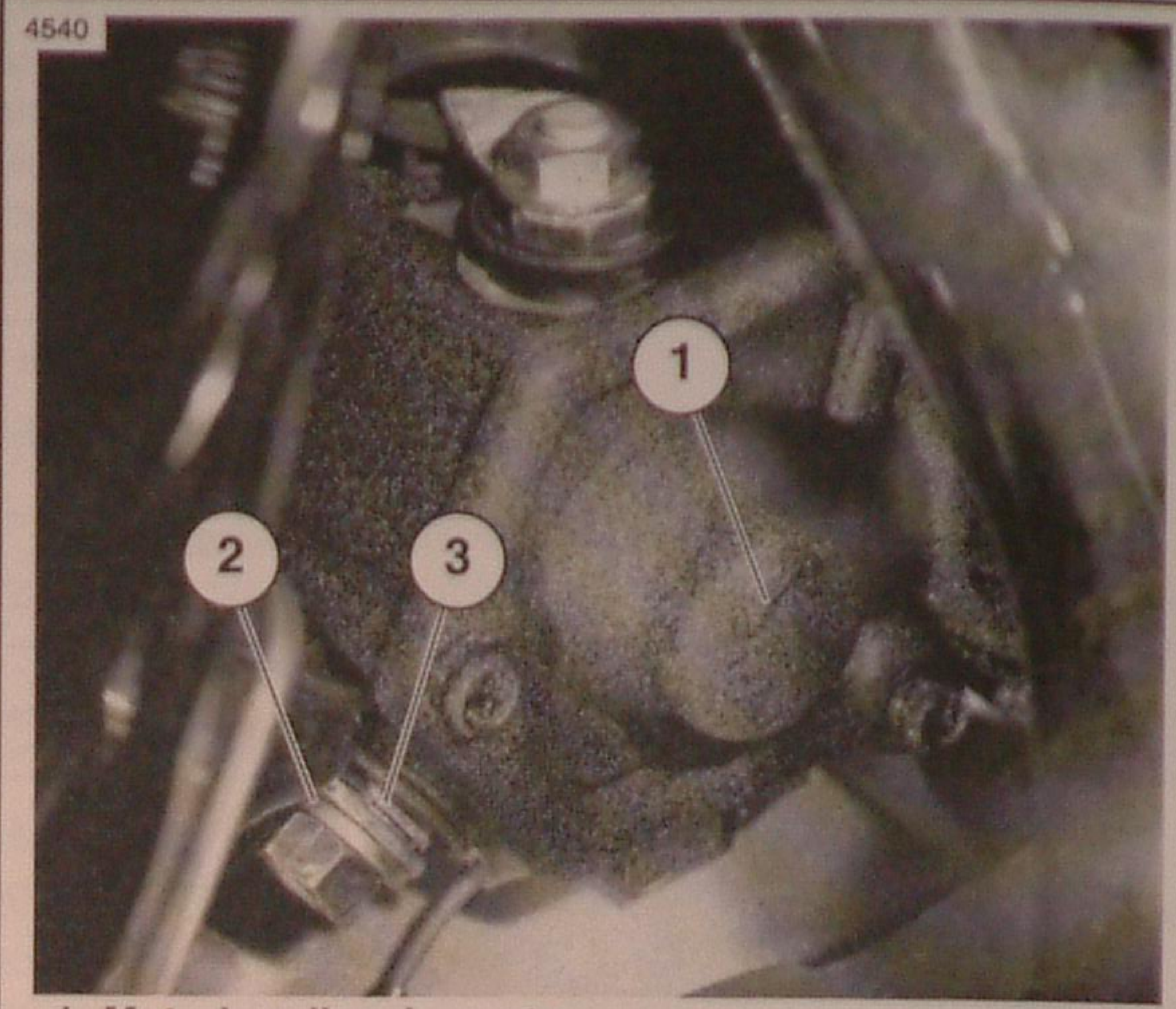
SOSTITUZIONE DEI CAVI DELLA BATTERIA

Rimozione

1. Togliere la sella. Fare riferimento a SELLA, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
2. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE. Togliere la batteria dal vassoio.
3. Cavo negativo – Allentare il dado sul bullone di fissaggio posteriore del motore (destro superiore). Togliere il cavo negativo della batteria dal bullone.
4. Cavo positivo – Vedere la Figura 7-57. Spostandosi sul lato destro del veicolo, togliere il dado sul terminale a spinotto del motore del motorino d'avviamento (richiesta una presa da 12 mm). Togliere il cavo positivo della batteria dal terminale a spinotto.
5. Togliere il cavo della batteria dal veicolo. Controllare che i cavi non presentino tagli, sfrangiature o altri danni e sostituire secondo necessità.

Installazione

1. Cavo positivo – Vedere le Figure 7-57, 7-58 e 7-59. Instradare il cavo positivo attraverso il foro anteriore nel vassoio della batteria ed il supporto della batteria. Spostandosi sul lato destro del veicolo, controllare che il conduttore positivo verso l'interruttore automatico principale sia posizionato sul terminale a spinotto del motorino d'avviamento. Poggiare il morsetto inferiore (lato con soffietto) del cavo positivo della batteria sul terminale a spinotto del motorino d'avviamento. Il terminale presenta una piegatura di 30 gradi per facilitare l'installazione. Installare la rondella di sicurezza ed il controdado del terminale a spinotto del motorino d'avviamento (è richiesta una presa da 12 mm).
2. Cavo negativo – Instradare il cavo attraverso il foro posteriore nel vassoio e nel supporto della batteria. Inserire il bullone di fissaggio posteriore destro del motore.
3. Serrare il dado del terminale a spinotto del motorino d'avviamento (cavo positivo della batteria) con una coppia di 7 – 10 Nm (60 – 85 **in-lbs**). Polarizzare il cavo negativo della batteria verso il centro della moto (per compensare la reazione di coppia opposta) e serrare il bullone sul bullone di fissaggio posteriore del motore con una coppia di 34 – 41 Nm (25 – 30 ft-lbs).



1. **Motorino d'avviamento**
2. **Morsetto positivo del cavo**
3. **Conduttore positivo (all'interruttore automatico principale)**

Figura 7-57. Collegamento del terminale a spinotto del motorino d'avviamento del cavo positivo (veduta lato destro)

4. Installare le viti, le rondelle piatte e le rondelle di sicurezza per fissare i morsetti posteriori della condruttura frenante alla forcella posteriore sinistra ed alla trave discendente del telaio. Serrare le viti del morsetto con una coppia di 1,7 – 2,4 Nm (15 – 21 **in-lbs**).
5. Installare la batteria sul vassoio. Installare i cavi della batteria, cominciando da quello positivo. Fare riferimento a BATTERIA, INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO, in questa sezione.
6. Installare la sella. Fare riferimento a SELLA, INSTALLAZIONE, nella Sezione 2.

⚠AVVERTENZA

Dopo aver installato la sella, tirarne la parte anteriore verso l'alto per accertarsi di bloccarla in posizione. Se la sella è allentata, potrebbe spostarsi durante il funzionamento del veicolo, cogliendo di sorpresa il pilota e facendogli perdere il controllo del veicolo.

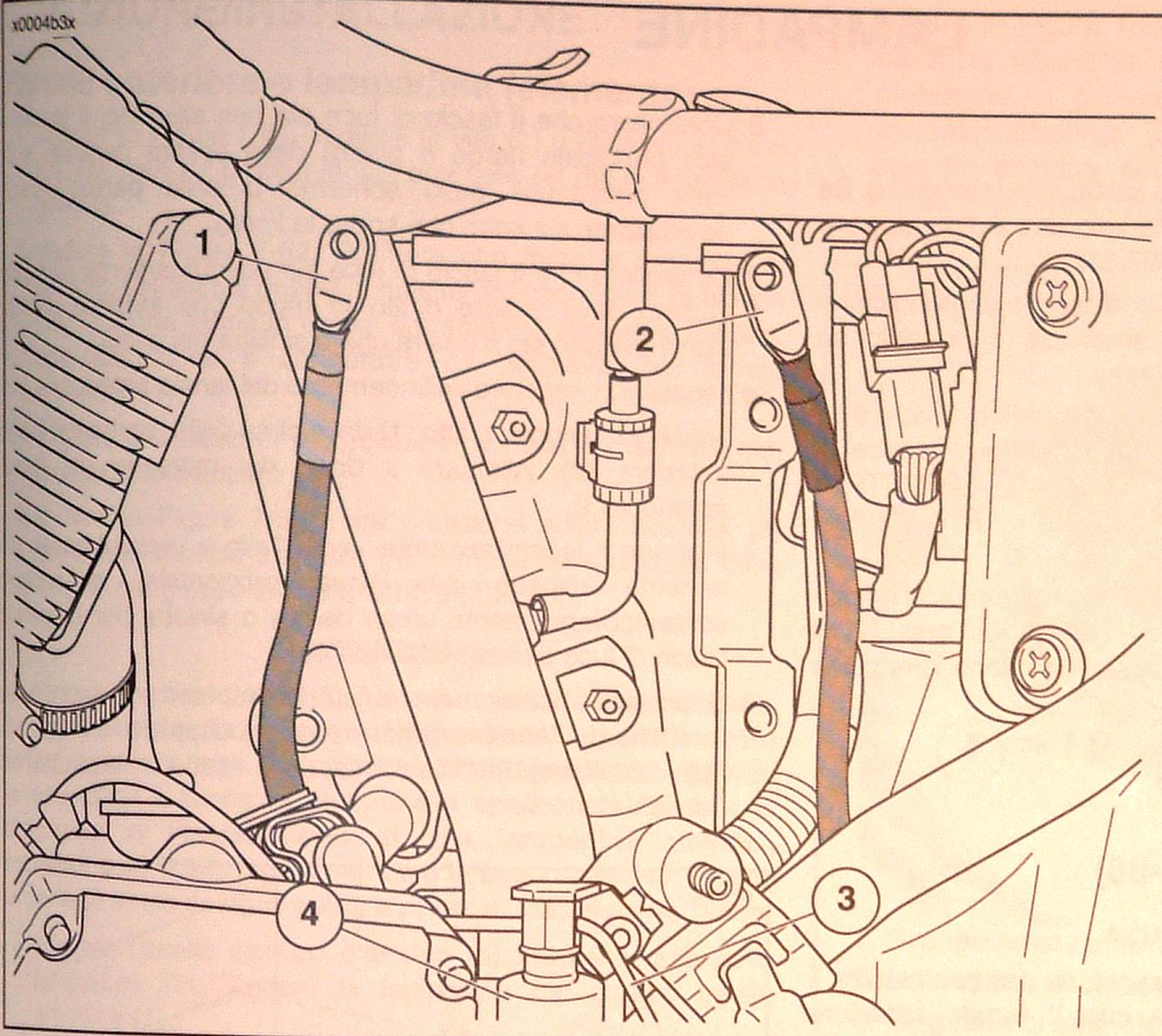


Figura 7-58. Instradamento cavi della batteria (veduta lato sinistro)

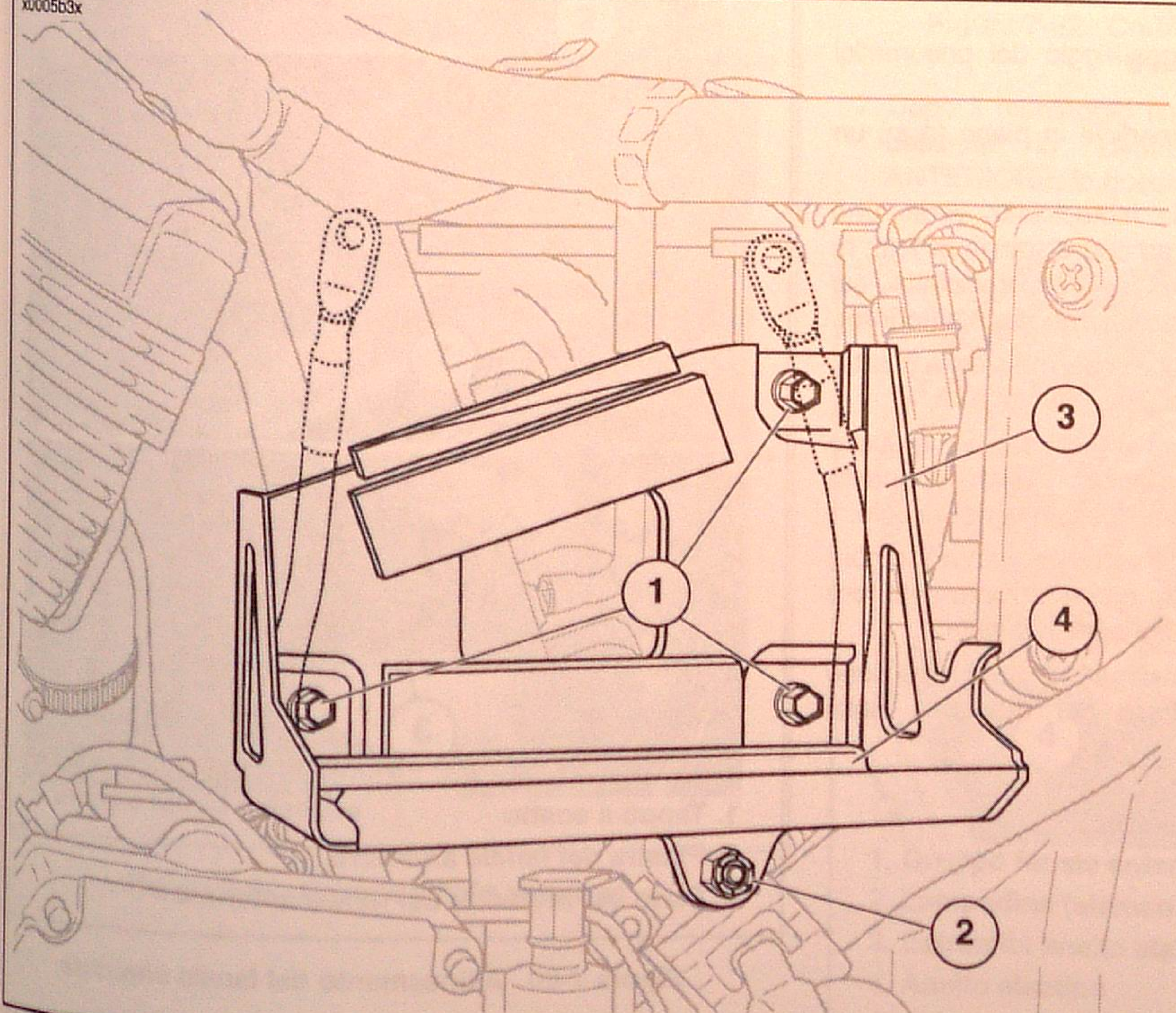


Figura 7-59. Vassoio della batteria

LAMPADINE

GENERALITÀ

Il fanale anteriore è di tipo a lampadina sostituibile (elemento). Se occorre sostituire la lampadina, usarne solo una di tipo alogeno "H4" come specificato (N. di parte 67697-81).

Le luci abbaglianti, di pressione dell'olio, di folle, e degli indicatori di direzione non hanno lampadine sostituibili e pertanto se difettosi vanno sostituiti nella loro interezza.

Il tachimetro-contachilometri ha due lampadine, mentre il contagiri ne ha una sola. Per istruzioni su come sostituire le lampadine, fare riferimento a TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI E CONTAGIRI, RIMOZIONE/ INSTALLAZIONE, nella Sezione 2.

Sui modelli nazionali, le luci anteriori di direzione/marcia hanno lampadine a due filamenti. Sui modelli HDI, le luci anteriori di direzione e tutte le luci di direzione posteriori hanno lampadine ad un filamento unico.

Il fanalino di coda usa una lampadina a due filamenti.

REGOLAZIONE

Fanale anteriore (Figura 7-60)

⚠AVVERTENZA

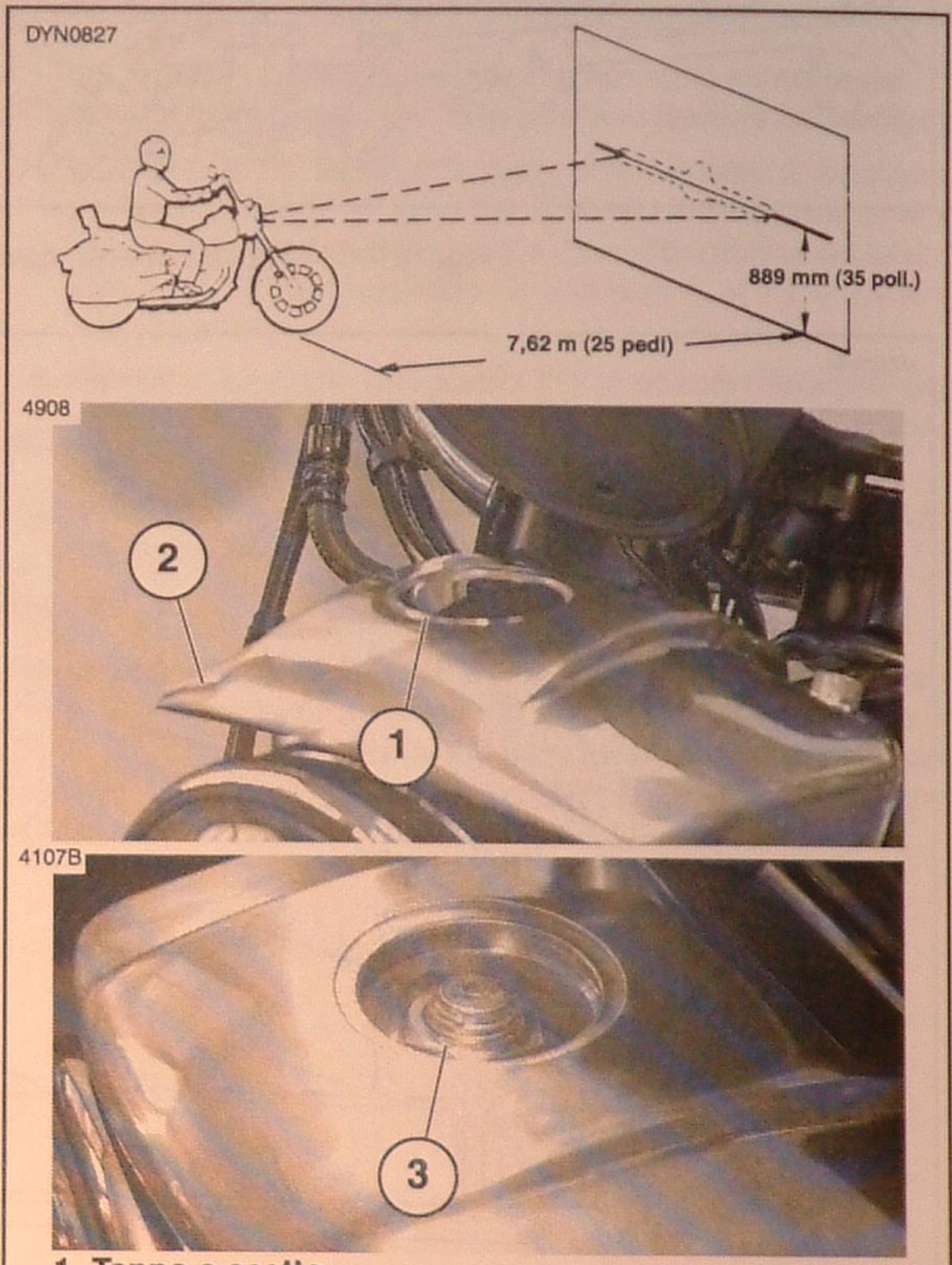
Non modificare il cablaggio di accensione per permettere il funzionamento della motocicletta con il fanale anteriore spento. Il funzionamento senza fanale anteriore riduce la visibilità del pilota e può causare incidenti stradali.

Controllare l'altezza e l'allineamento laterale del fascio di luce del fanale anteriore. Procedere come segue:

1. Controllare che la pressione di gonfiaggio dei pneumatici anteriore e posteriore sia corretta.
2. Portare la motocicletta su una superficie in piano (o su un pavimento) esposta a luce minima.
3. Orientare la parte anteriore della motocicletta verso uno schermo o una parete, che siano ad una distanza di 7,62 m (25 pedi) dal punto di contatto della motocicletta sul pavimento (ossia, direttamente sotto il perno ruota anteriore).
4. Disegnare una linea orizzontale, sullo schermo o sulla parete, che sia a 889 mm (35 pollici) sopra il pavimento.
5. Chiedere ad una persona, dal perso all'incirca simile a quello del pilota, di sedersi sulla motocicletta. Il peso di questa persona comprime leggermente la sospensione del veicolo.
6. Tenere la motocicletta in posizione verticale, con entrambi i pneumatici poggianti sul pavimento e con la ruota anteriore tenuta in allineamento diritto (direttamente in avanti).
7. Portare il commutatore di accensione/luci sulla posizione "IGNITION". Impostare l'interruttore del manubrio sulla posizione di abbagliante.
8. Controllare che il fascio di luce sia ben allineato. Il fascio di luce principale (largo e piatto) deve essere centrato sulla linea orizzontale dello schermo o della parete (ossia, equidistante sia sotto che sopra la linea).
9. Controllare che il fascio di luce sia adeguatamente allineato. Questo deve essere diritto in modo che formare un'area illuminata pari sia a destra che a sinistra del centro.

Se necessario, regolare l'allineamento del fanale anteriore.

1. Togliere il tappo a scatto (1) dalla cima della piastra del fanale anteriore (2). Allentare il dado del morsetto del fanale anteriore (3).
2. Inclinare il fanale anteriore verso l'alto o verso il basso per puntarlo rispetto alla linea orizzontale, e ruotarlo contemporaneamente verso destra o sinistra per dirigere il fascio di luce direttamente in avanti.
3. Dopo aver posizionato la lampadina, serrare il dado del morsetto del fanale anteriore con una coppia di 14 – 27 Nm (10 – 20 ft-lbs). Installare il tappo a scatto nella piastra del fanale anteriore.



1. **Tappo a scatto**
2. **Piastra del fanale anteriore**
3. **Dado del morsetto del fanale anteriore**

Figura 7-60. Allineamento del fanale anteriore

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE

Fanale anteriore e lampadina (elemento)

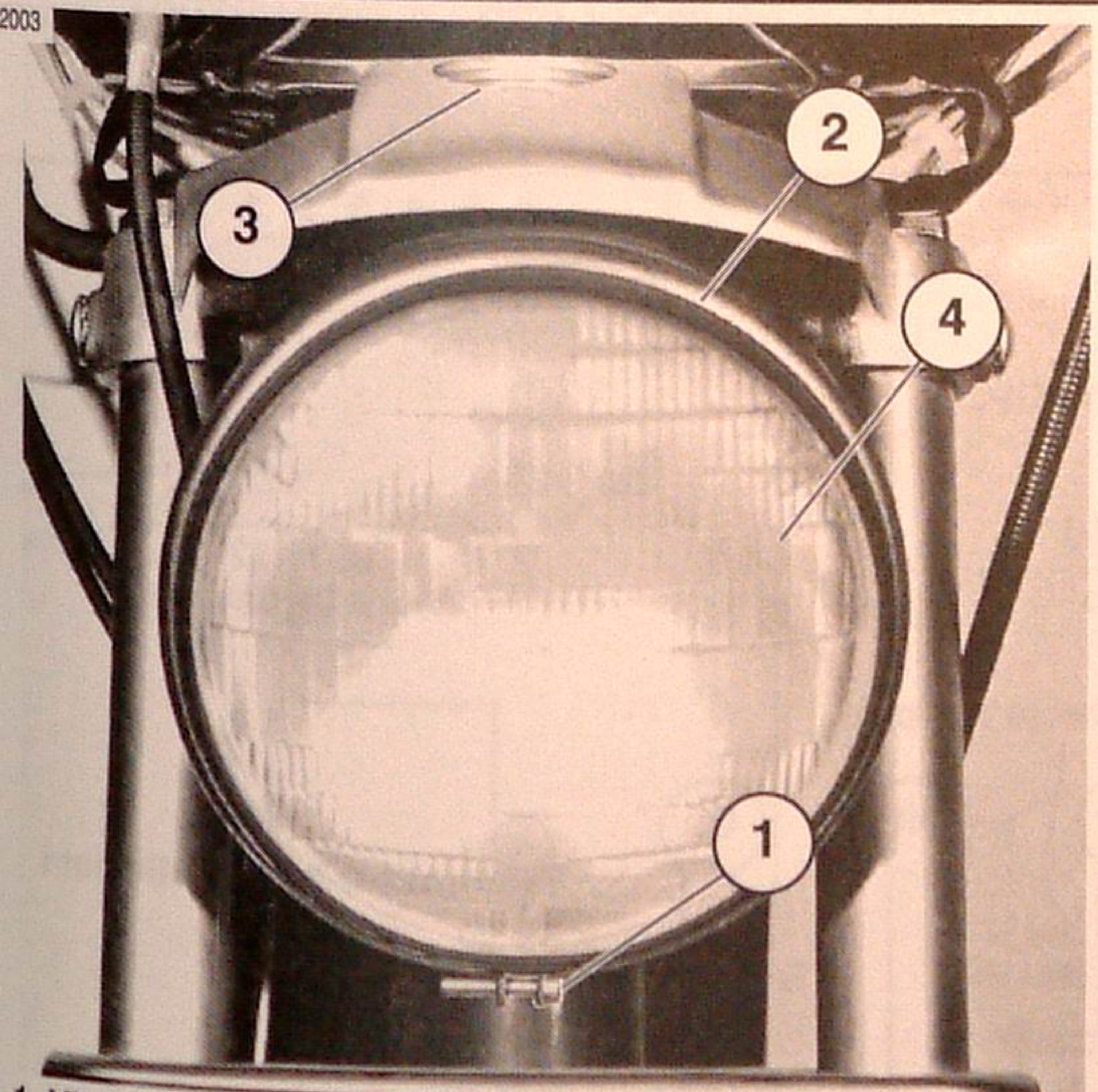
1. Vedere la Figura 7-61. Togliere la vite (1) e l'attacco esterno (2). Far leva sul gruppo fanale anteriore (4) dal montaggio in gomma.
2. Vedere la Figura 7-62. Premere con forza le linguette di sblocco (3) sui lati destro e sinistro del connettore di blocco (2). Tenendo ferme in basso entrambe le linguette, estrarre con attenzione il connettore dai terminali del fanale anteriore (1).
3. Togliere il soffietto di protezione in gomma (4) dal retro del gruppo fanale anteriore (1).
4. Vedere la Figura 7-63. Fare pressione sulle estremità (3) dell'anello elastico d'arresto (4) in modo da sganciarle dalle fessure nel gruppo fanale anteriore (1).

⚠ATTENZIONE

Non toccare con le mani la parte in vetro della lampadina. L'olio presente sulla pelle, se si deposita sulla parte in vetro della lampadina, crea delle variazioni di temperatura quando la lampadina è accesa e ne causa la spaccatura. Durante la rimozione o l'installazione di una lampadina alogena, toccarne solo il lato del terminale o la base metallica. Tenere la parte in vetro sempre pulita e prima di materiale estraneo.

5. Ruotare l'anello elastico d'arresto (4) allontanandolo dalla lampadina (2). Togliere la lampadina dal gruppo fanale anteriore (1).

2003

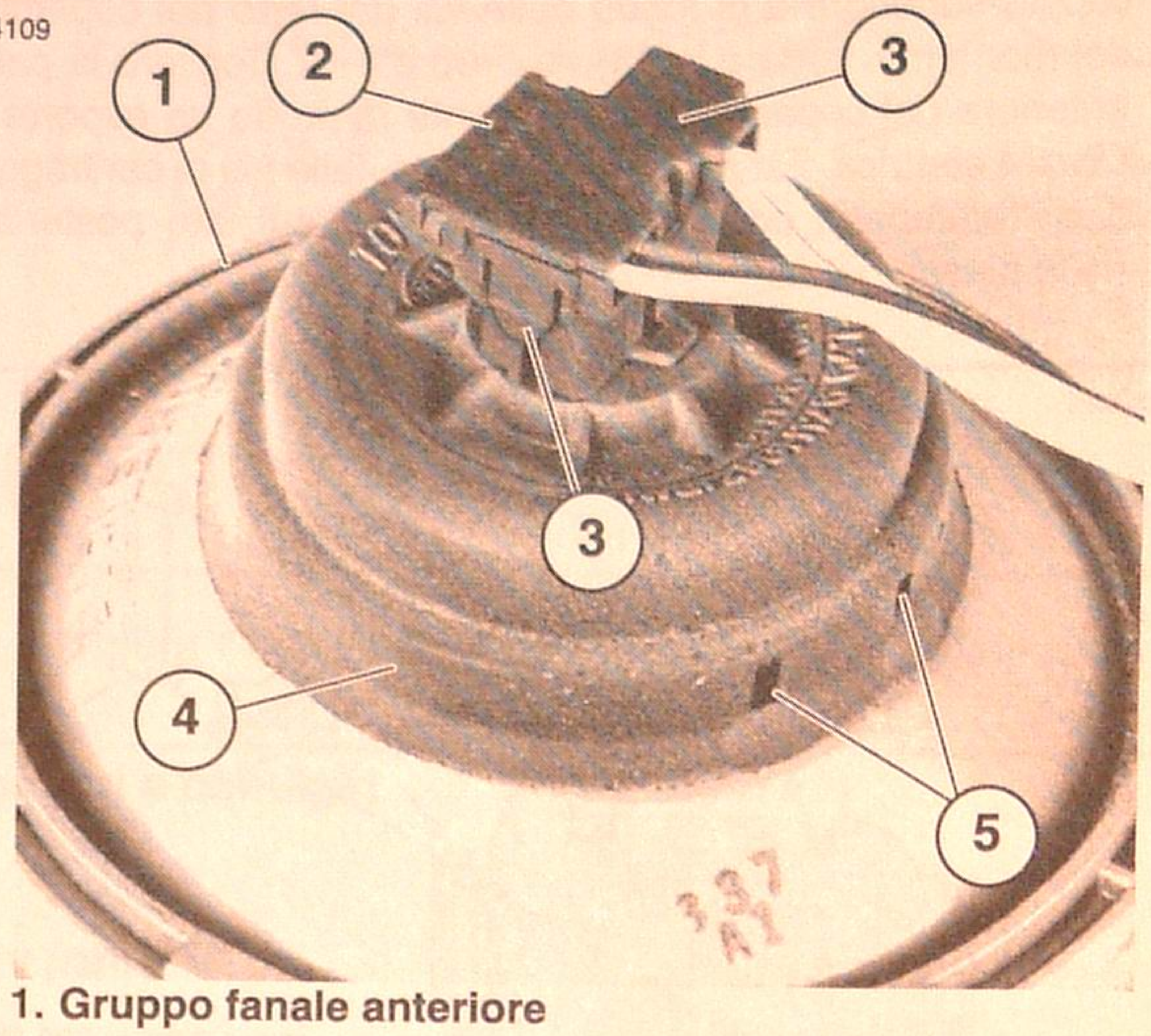


1. Vite
2. Attacco
3. Piastra del fanale anteriore
4. Gruppo fanale anteriore

Figura 7-61. Gruppo fanale anteriore

6. Vedere la Figura 7-62. L'ordine di installazione è inverso a quello di rimozione. Durante l'installazione del soffietto di protezione in gomma (4), posizionare i tubi flessibili di ventilazione/spurgo (5) al fondo. Per garantire un buon contatto elettrico, accertarsi che i terminali di blocco del fanale anteriore e del connettore siano puliti.

4109

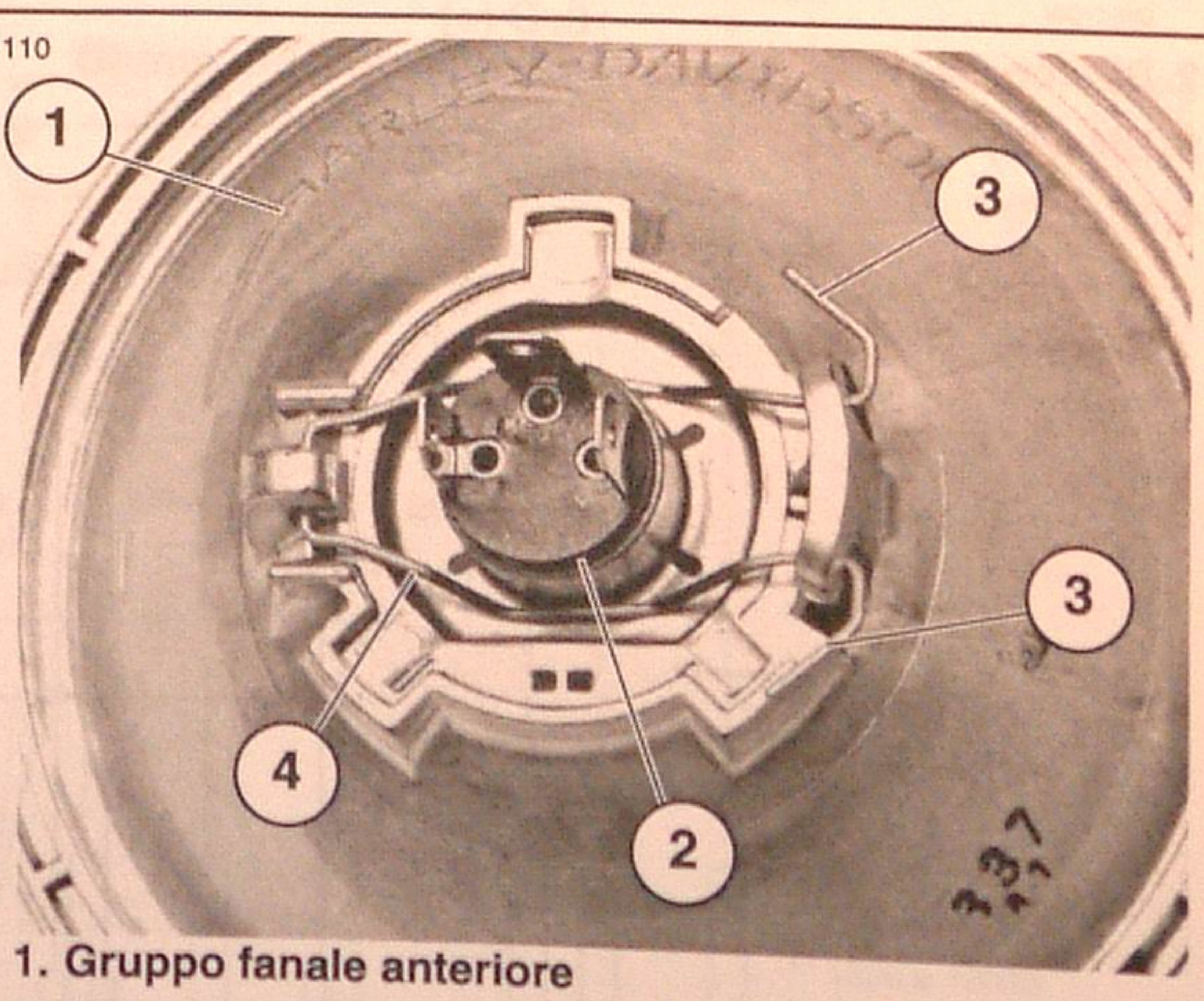


1. Gruppo fanale anteriore
2. Connettore di blocco
3. Linguetta di sgancio (2)
4. Soffietto di protezione in gomma
5. Tubo flessibile di ventilazione/spurgo

Figura 7-62. Connettore del cablaggio di blocco del fanale anteriore

7. Dopo il montaggio finale, allineare il fanale anteriore come descritto in LAMPADINE, REGOLAZIONE, FANALE ANTERIORE, in questa sezione.

4110



1. Gruppo fanale anteriore
2. Lampadina (elemento)
3. Estremità anello elastico (2)
4. Anello elastico

Figura 7-63. Lampadina del fanale anteriore sostituibile

Portalampada degli indicatori

Sostituire i gruppi indicatori come segue:

1. Togliere due bulloni con rondelle di sicurezza per togliere la piastra del fanale anteriore (con attaccato il gruppo fanale anteriore) dalla piastra dello stelo superiore.
2. Vedere la Figura 7-64. Sui modelli XL Custom, togliere la coppia superiore e di fondo delle viti dal retro del coperchio del montante. Vedere le Figura 7-66 e 7-67. Togliere la parte anteriore del coperchio del montante in modo da esporre la piastra elettrica. Far scorrere la piastra dalle viti di centraggio. Il portalampada degli indicatori si trova sul lato posteriore della piastra.

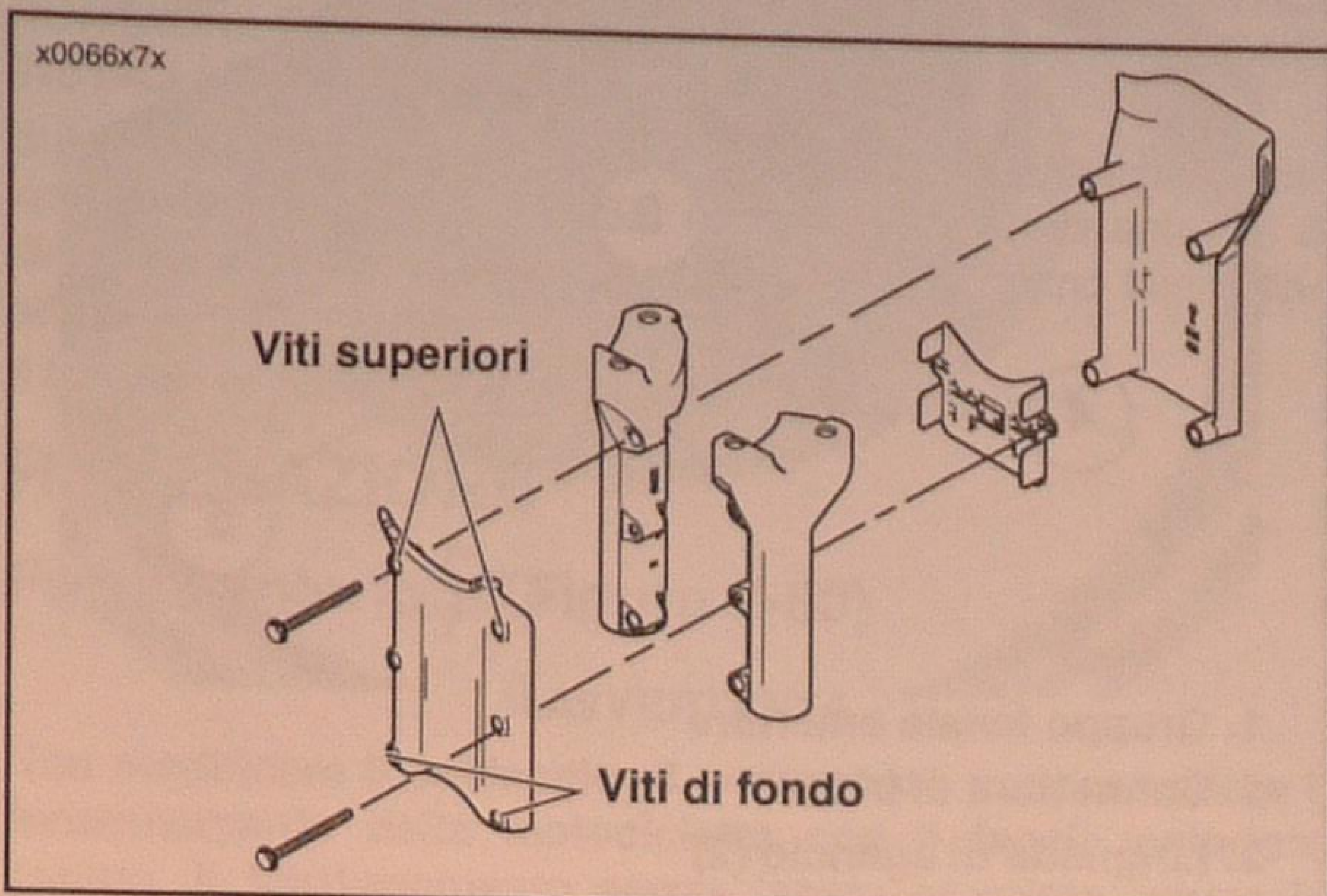


Figura 7-64. Coperchio del montante per i modelli XL Custom

3. Individuare il connettore mini-Deutsch a 12 vie di colore nero situato tra la piastra del fanale anteriore e l'alloggiamento dell'elemento. Premere il pulsante e separare le sezioni maschio e femmina.
4. Aprire il blocco secondario dalla sezione femmina del connettore. Fare riferimento a CONNETTORI ELETTRICI DEUTSCH, in questa sezione.
5. Fare pressione sui ganci dei terminali all'interno dell'alloggiamento sezione femmina e far passare gli zoccoli attraverso i fori nella tenuta dei fili posteriori.
6. Tagliare la fascetta fermacavo sul fascio di fili che portano al connettore e togliere la guaina di protezione.
7. Applicare un movimento avanti ed indietro tirando sulla lampadina di indicazione per toglierla dall'alloggiamento.
8. Vedere la Figura 7-65. Tagliare il filo dal gruppo lampadina a circa 1,5 pollici prima dei giunti di testa (lasciando intatti sia il giunto che l'altro collegamento della lampadina). Le spie di folle e dell'olio portano ad un giunto a 3 poli per i modelli 883 e Custom, e ad un giunto a 4 poli per i modelli 1200S. Le lampadine degli indicatori di direzione e del faro abbagliante portano ad un giunto a 4 poli.
9. Fare pressione sul portalampada per far uscire il gruppo lampadina attraverso la parte anteriore del portalampada degli indicatori e gettarlo.
10. Tagliare i fili del gruppo lampadina di ricambio alla lunghezza giusta. Collegare il nuovo terminale mini-Deutsch femmina al conduttore del gruppo lampadina di ricambio. Per identificare il conduttore giusto, fare riferimento al nastro colorato. Se necessario, fare riferimento a CONNETTORI ELETTRICI DEUTSCH, ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA, in questa sezione.

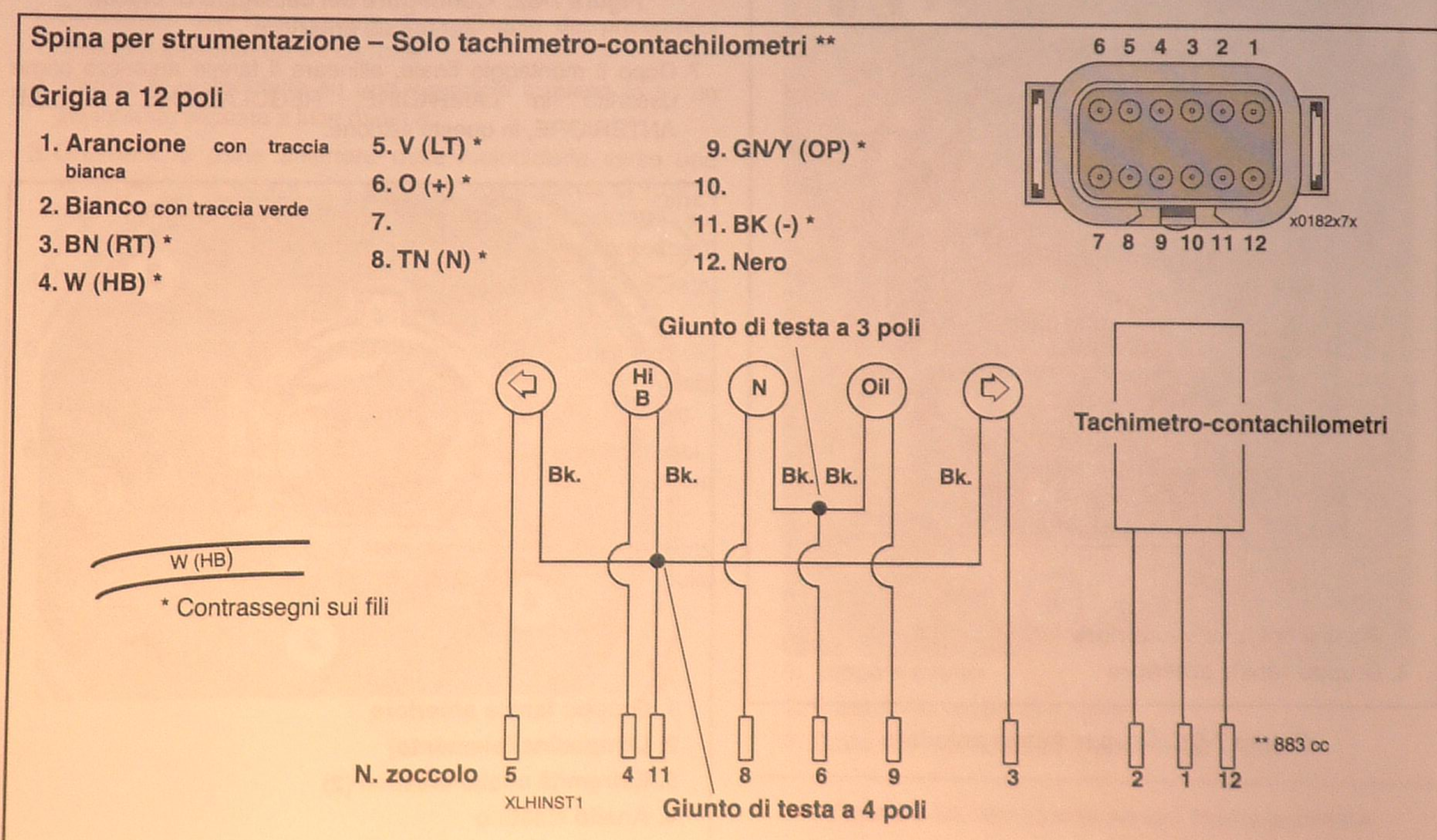


Figura 7-65. Spina per strumentazione singola – Schema elettrico e colori dei fili

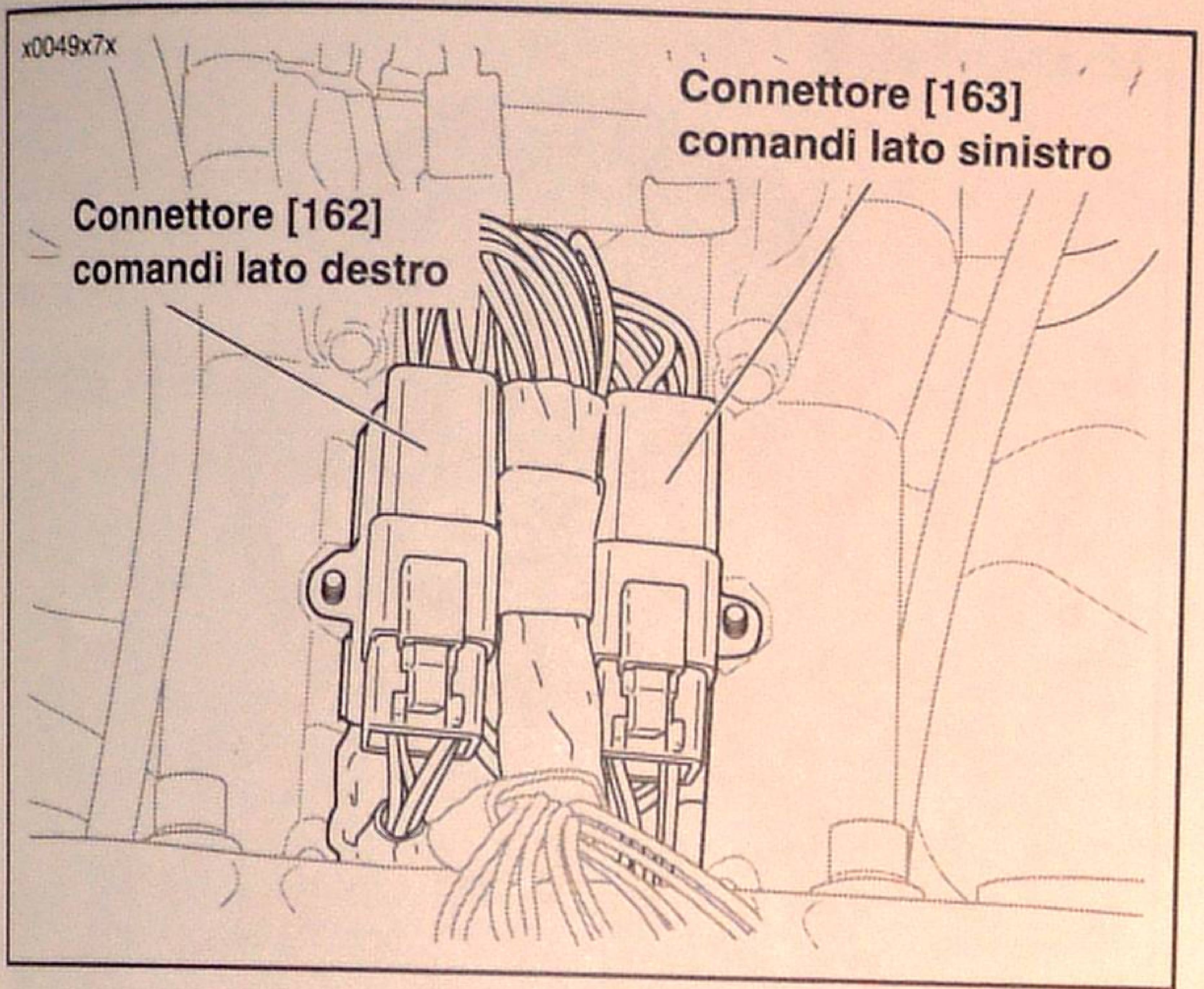


Figura 7-66. **XL Custom – Coperchio del montante rimosso**

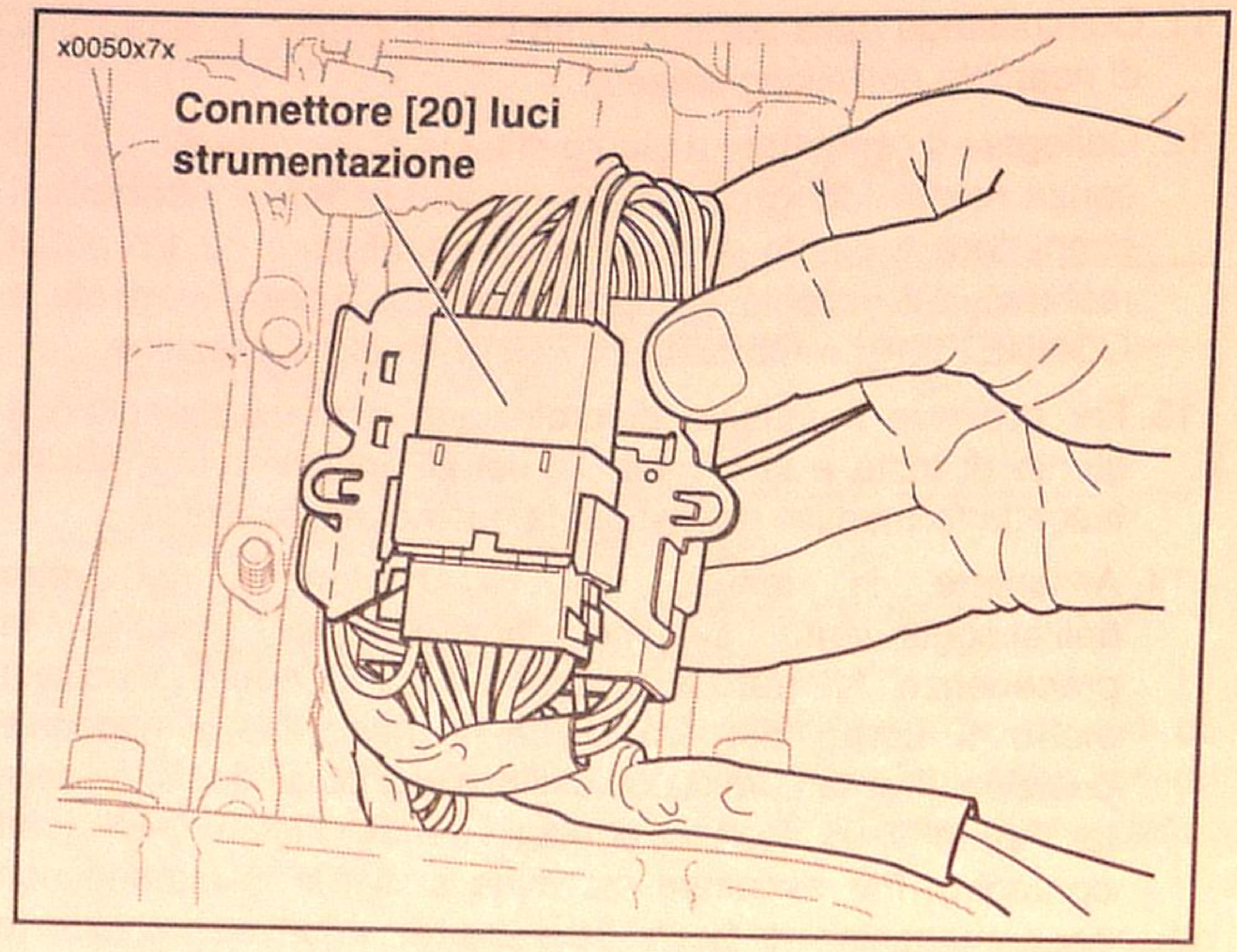
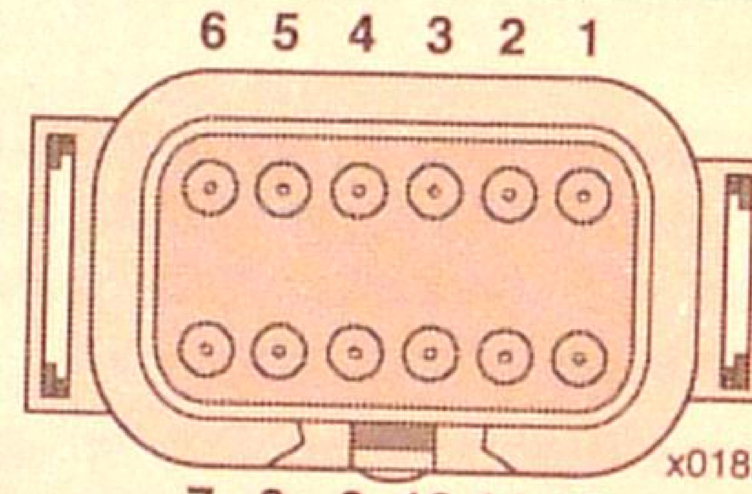


Figura 7-67. **XL Custom – Piastra elettrica rimossa**

Tappo per doppia strumentazione – Tachimetro-contachilometri e contagiri

Grigia a 12 poli

1. Arancione con traccia bianca
2. Bianco con traccia verde
3. BN (RT) *
4. W (HB) *
5. V (LT) *
6. O (+) *
7. PK
8. TN (N) *
9. GN/Y (OP) *
10. Nero con traccia gialla
11. BK (-) *
12. Nero



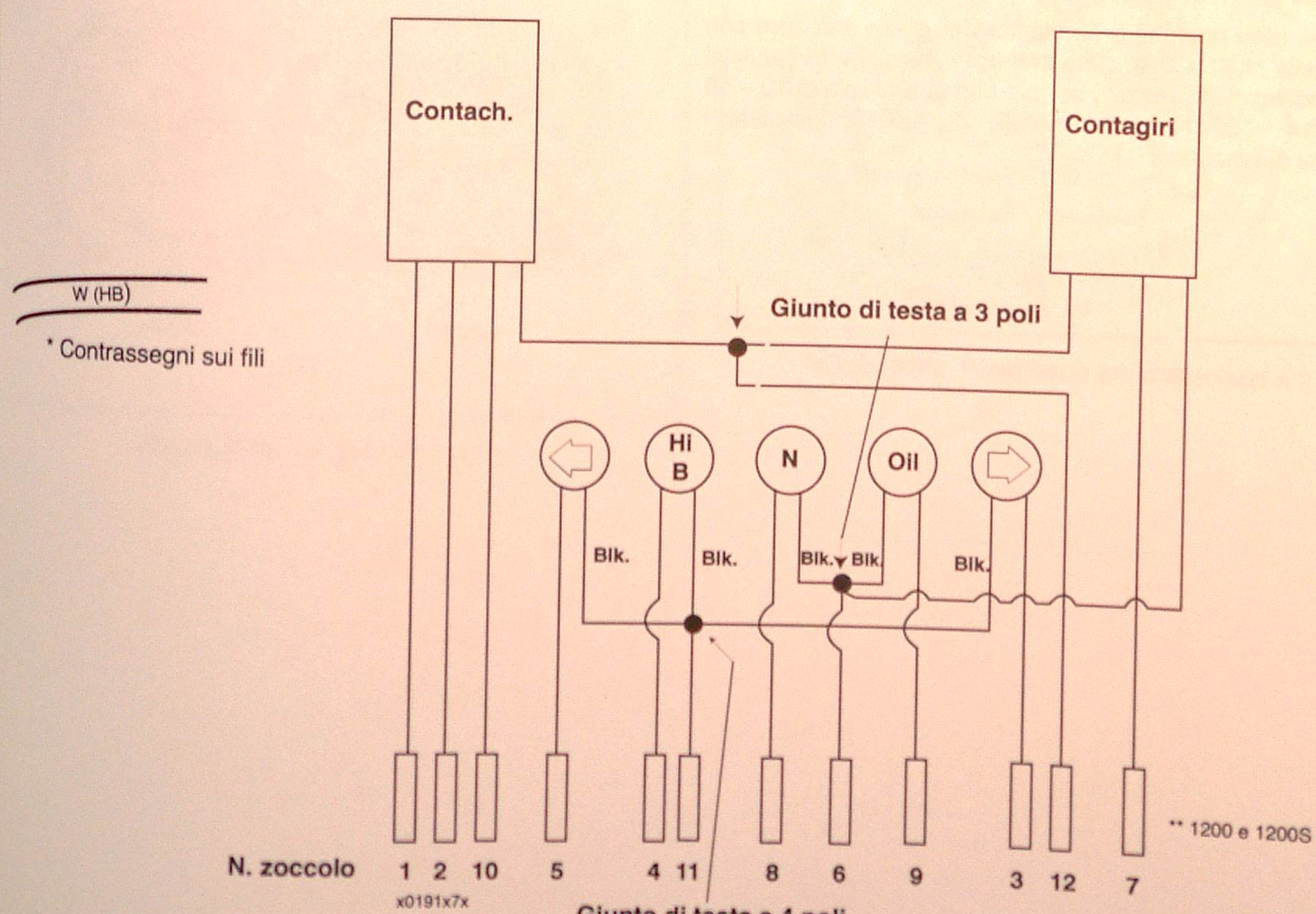
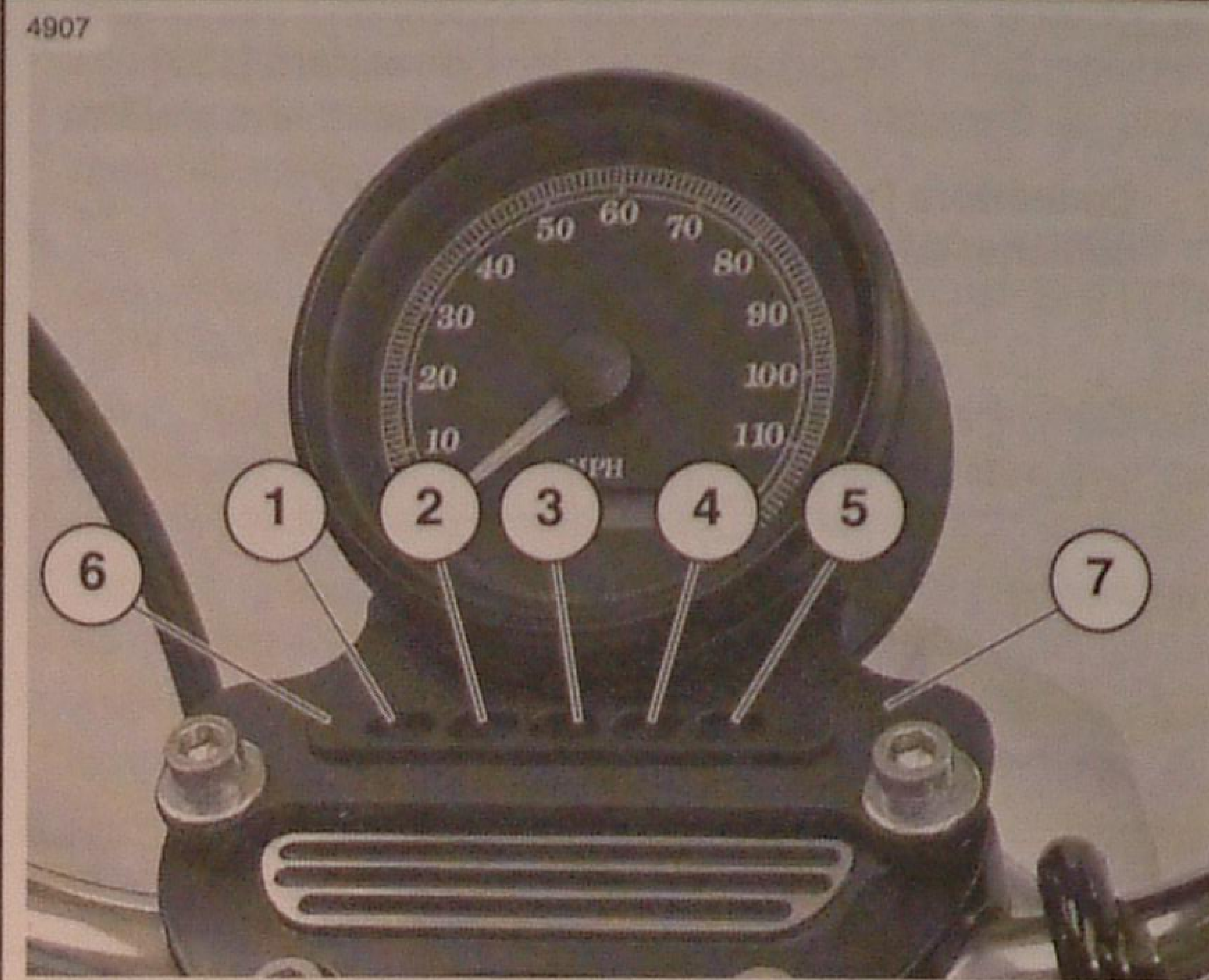


Figura 7-68. **Spina per strumentazione duale – Schema elettrico e colori dei fili**

11. Cominciando dalla sezione femmina, reinserire la lampadina di ricambio nell'alloggiamento.
12. Collegare il connettore a giunto di testa al restante filo (nero e senza nastro) del gruppo lampadina di ricambio. Attaccare il connettore a giunto di testa ad un conduttore da 1,5 pollici restante dal vecchio gruppo lampadina. Fare riferimento a CONNETTORI A GIUNTO DI TESTA, in questa sezione.
13. Far scorrere la guaina di protezione sopra i connettori a giunto di testa e le crimpature dei fili. Installare una **nuova** fascetta fermacavo per fissare la guaina al fascio di fili.
14. Assestare la tenuta dei fili posteriore nel retro dell'alloggiamento sezione femmina, se rimosso in precedenza. Afferrare le sezioni a circa 25,4 mm (1 pollice) dietro il corpo dei contatti e spingerli nelle rispettive posizioni. Per la corretta ubicazione dei colori dei fili, vedere la Figura 7-65 (senza contagiri) o la Figura 7-68 (con contagiri). Far avanzare ciascuna sezione fin quando non scatta in posizione. Controllare che le sezioni siano bloccate in posizione; per fare questo, tirare leggermente sul filo.
15. Installare il blocco secondario dell'alloggiamento sezione femmina e premere verso il basso fin quando non scatta in posizione.
16. Allineare le linguette dell'alloggiamento sezione femmina con le scanalature dell'alloggiamento sezione maschio. Spingere le sezioni del connettore fin quando non si agganciano scattando in posizione.
17. Posizionare il connettore Deutsch dietro la piastra sul retro del gruppo fanale anteriore (all'interno del coperchio del montante sui modelli XL 1200C).
18. Allineare i fori presenti sulla piastra del fanale anteriore con quelli nella piastra dello stelo anteriore. Installare due bulloni con rondelle di sicurezza e serrare con una coppia di 10 – 16 ft-lbs (14 – 22 Nm). Sui modelli XL 1200C, installare i coperchi dei montanti.



1. **Svolta a sinistra**
2. **Abbagliante**
3. **Folle**
4. **Pressione dell'olio**
5. **Svolta a destra**
6. **Coperchio di rifinitura**
7. **Piastra strumentazione**

Figura 7-69. Gruppo lampadine degli indicatori

FANALINO DI CODA

I modelli Sportster sono dotati di un fanalino di coda che include il cablaggio di illuminazione posteriore e la scheda di circuito per semplificare il ricambio.

SOSTITUZIONE DELLA LAMPADINA

1. Togliere le due viti e le lenti dalla base.
2. Premere sulla linguetta di blocco e togliere il connettore Multilock a 4 vie dalla scheda di circuito.
3. Togliere (tirare) il gruppo lampadina dalle lenti. Togliere la lampadina dallo zoccolo.
4. Rivestire la base della **nuova** lampadina con grasso per contatti elettrici (N. di parte 99861-90). Installare la **nuova** lampadina nello zoccolo.
5. Collegare (spingendo) il gruppo lampadina alle lenti.
6. Collegare il connettore Multilock a 4 vie alla scheda di circuito.
7. Installare le lenti alla base con due viti e serrare le viti con una coppia di 2,3 – 2,7 Nm (20 – 24 **in-lbs**).
8. Portare l'accensione su ON e controllare che il fanalino di coda funzioni correttamente.

d0077x8x

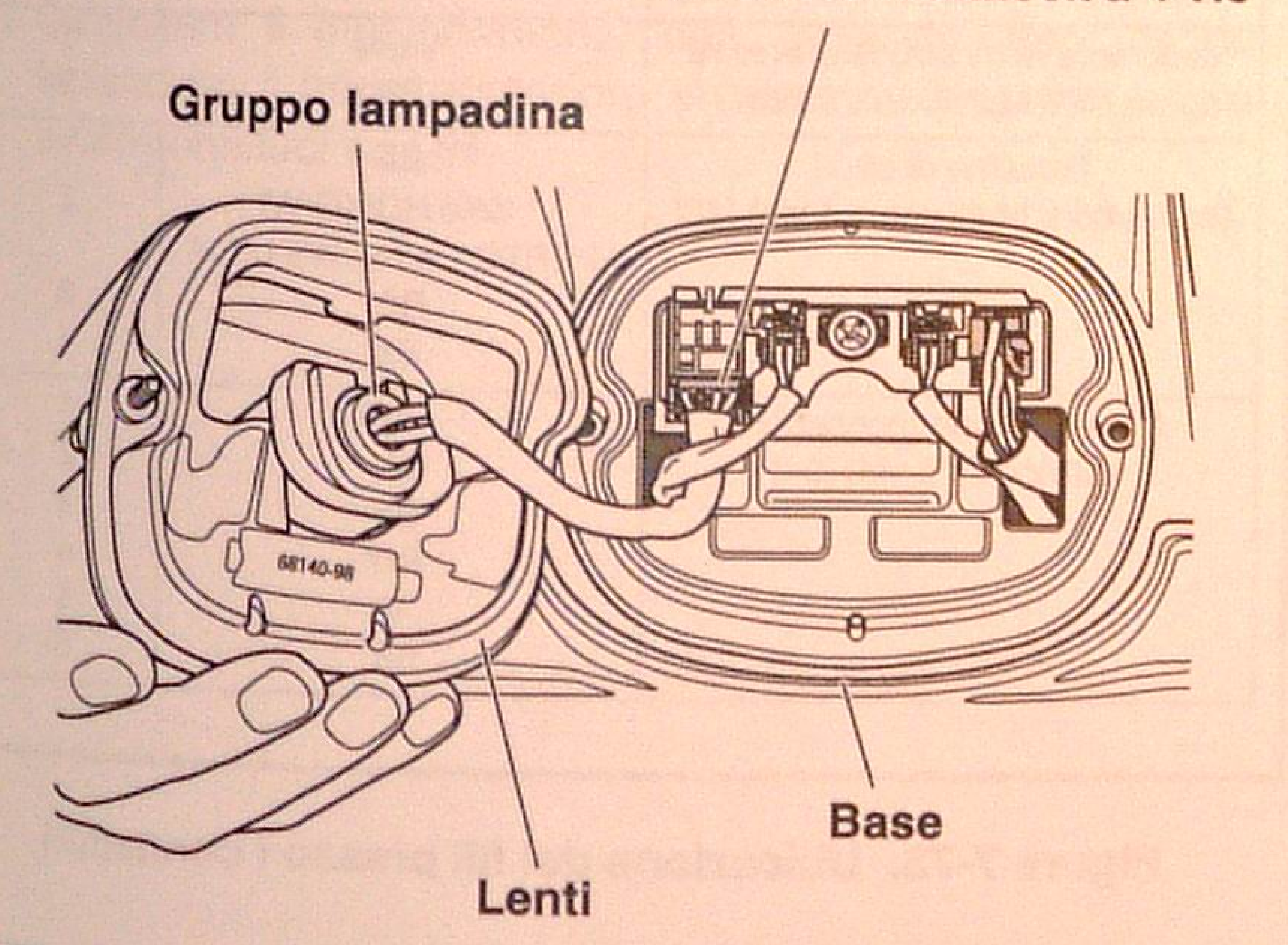


Figura 7-70. Fanalino di coda

SOSTITUZIONE DELLA BASE

Attrezzi speciali	Valori di coppia
Attrezzo per terminali HD-39621-28 Vedere CONNETTORI AMP MULTILOCK	Nessuno

1. Togliere le due viti e le lenti dalla base.
2. Fare pressione sulla linguetta di blocco e togliere il connettore Multilock a 4 vie dalla scheda di circuito.
3. Con un attrezzo per terminali, fare pressione sulle linguette di blocco e togliere i due connettori a 2 vie degli indicatori di direzione ed il connettore a 6 vie di alimentazione dalla scheda di circuito.
4. Togliere la vite, l'alloggiamento sezione maschio e la scheda di circuito dalla base.

f1497b8x

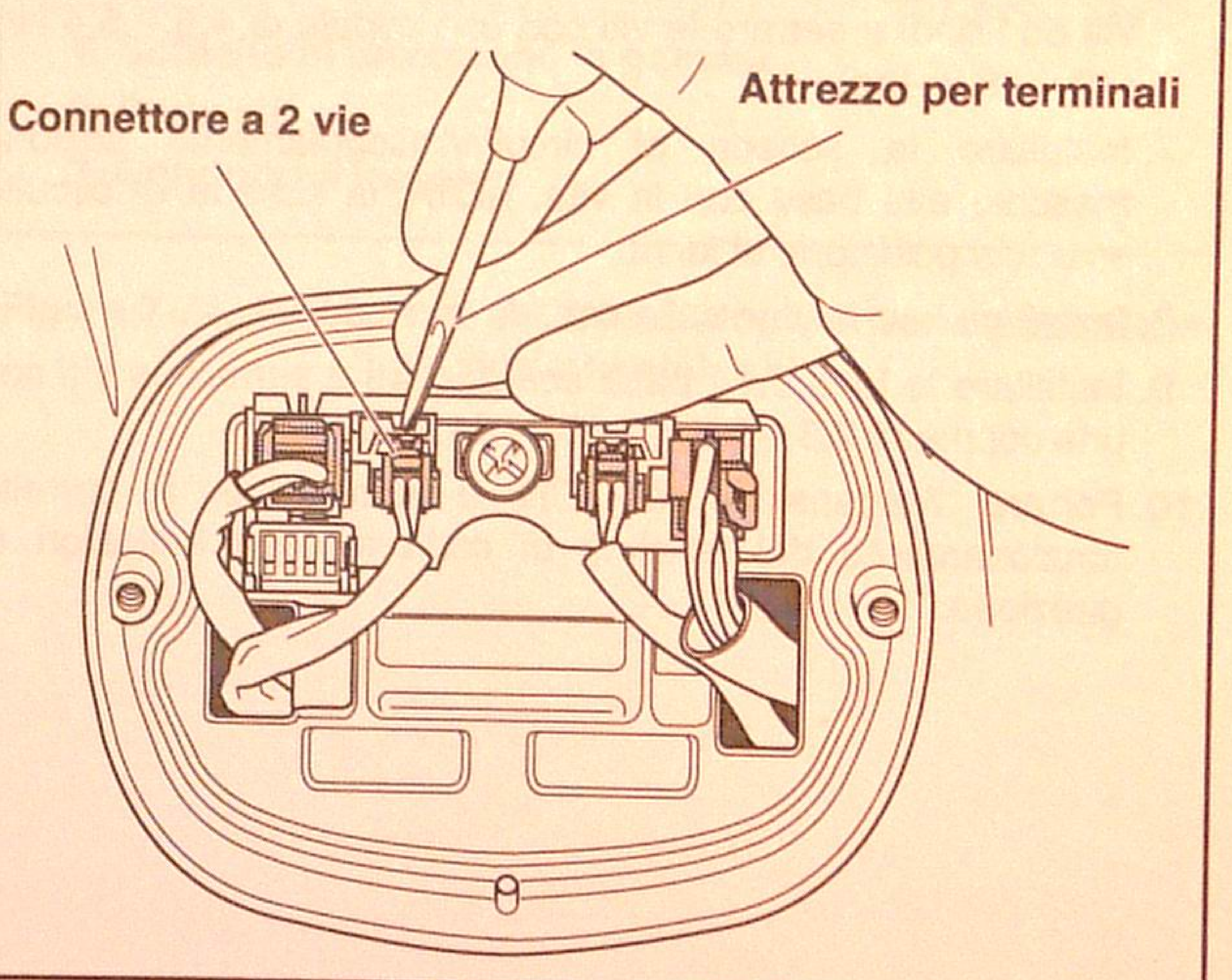


Figura 7-71. Rimozione dei connettori a 2 vie

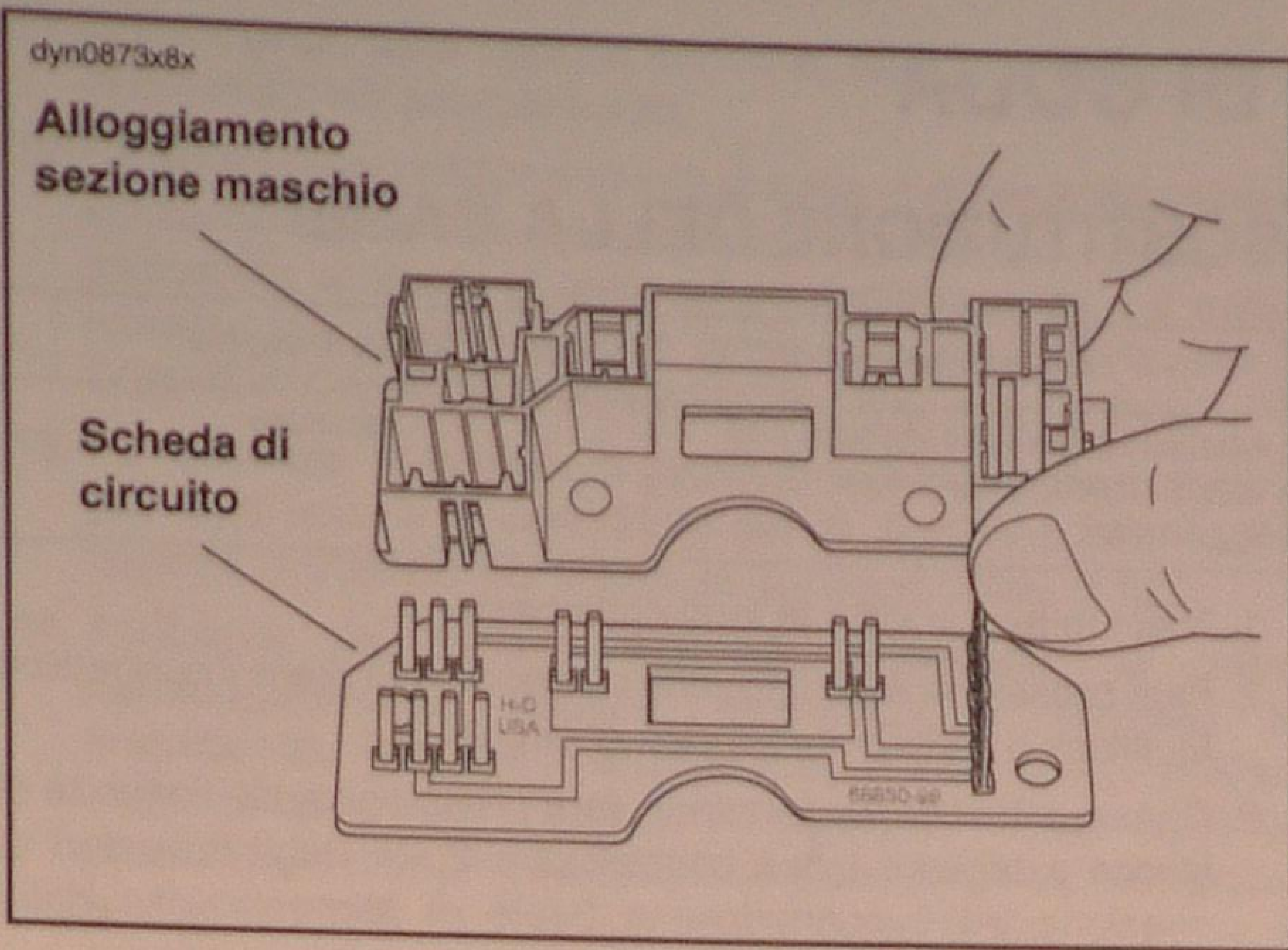
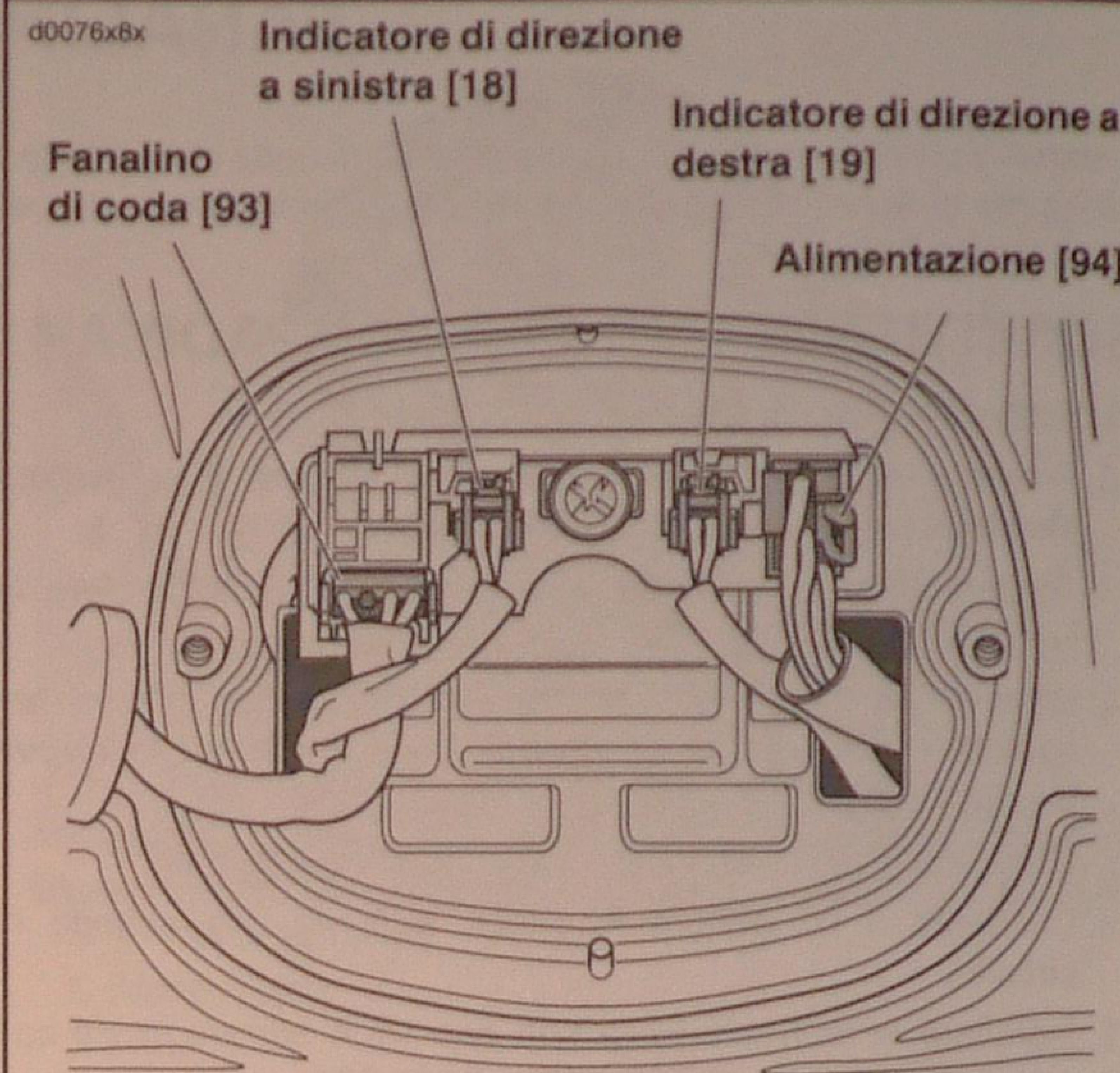


Figura 7-72. Alloggiamento sezione maschio e scheda di circuito

5. Togliere i due dadi, le viti e la base dal parafango posteriore.
6. Installare la **nuova** base sul parafango posteriore con le due viti ed i dadi e serrare le viti con una coppia di 4,5 – 5,4 Nm (40 – 48 **in-lbs**).
7. Installare la scheda di circuito/l'alloggiamento sezione maschio alla base con la vite. NOTA: la scheda di circuito scatta in posizione al fondo.
8. Installare i connettori sulla scheda di circuito.
9. Installare le lenti sulla base con due viti e serrare le viti con una coppia di 2,3 – 2,7 Nm (20 – 24 **in-lbs**).
10. Portare l'accensione su ON e controllare il corretto funzionamento del fanalino di coda e degli indicatori di direzione.



I numeri di cavità sono sul lato posteriore dei blocchi secondari.

Cablaggio	Colore del filo	Cavità
Indicatore di direzione a destra (connettore Multilock a 2 vie) [19]	V/BN BK	1 2
Indicatore di direzione a sinistra (connettore Multilock a 2 vie) [18]	V/BN BK	1 2
Fanalino di coda (connettore Multilock a 4 vie) [93]	BE * Solo HDI (O/W) APERTO nei modelli U.S.A. R/Y BK	1 2 3 4
Alimentazione (connettore Multilock a 6 vie) [94]	O/W BN BE R/Y V BK	1 2 3 4 5 6

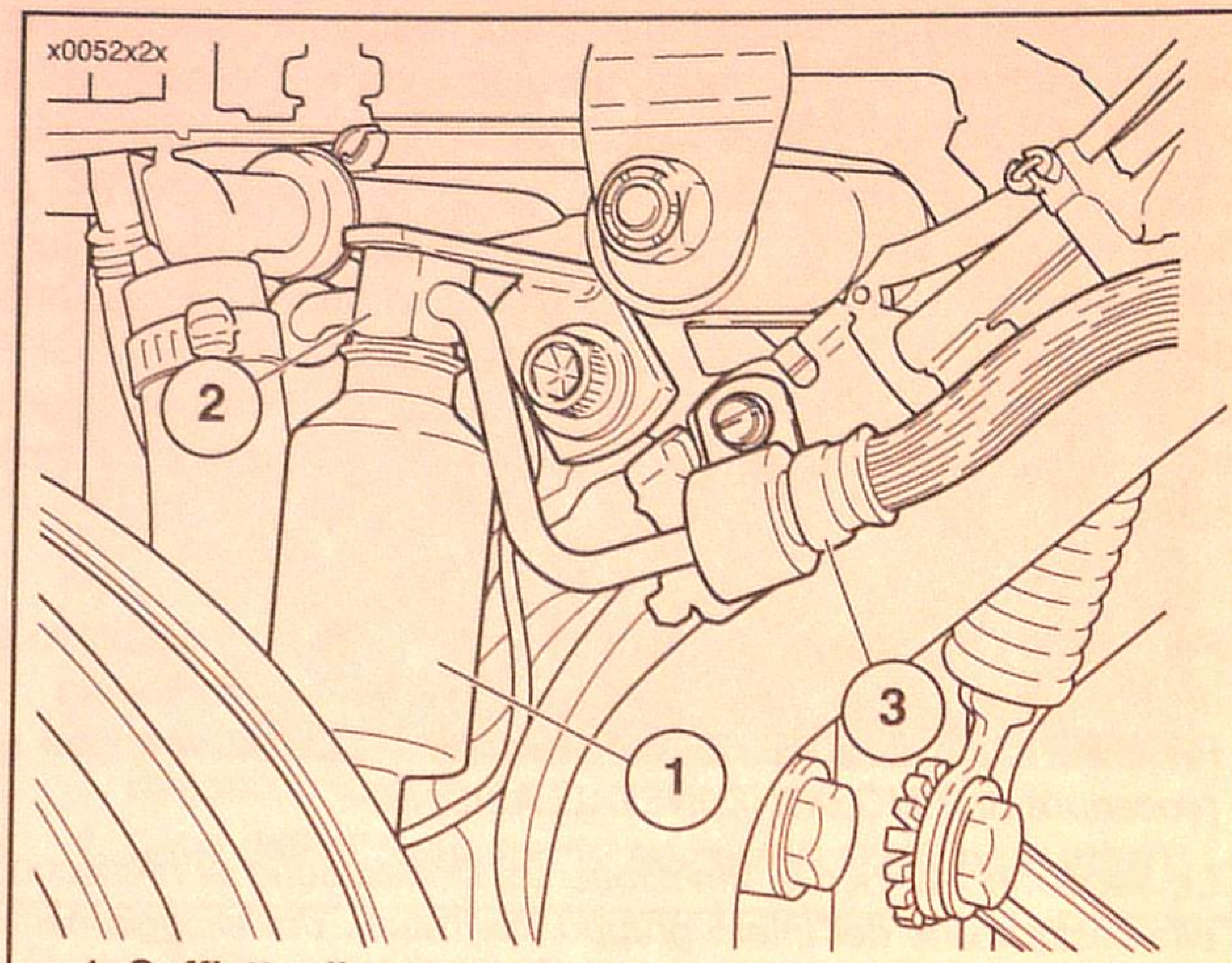
Figura 7-73. Ubicazione dei fili presso i connettori

INTERRUTTORE DELLA LUCE STOP DEL FRENO POSTERIORE

Questo interruttore è filettato a T nella conduttura frenante posteriore. Un soffietto di protezione in gomma previene l'infiltrazione di polvere o sporco.

L'interruttore della luce stop è di tipo aperto, che si chiude sotto pressione idraulica. Le singole parti dell'interruttore non sono riparabili e pertanto in caso di guasto l'unità va sostituita nella sua interezza.

1. Estrarre gli zoccoli dei terminali dai collegamenti a forcella al fondo dell'interruttore della luce stop.
2. Tirare il soffietto di protezione in gomma (1) per estrarlo dal corpo dell'interruttore. Sfilettare l'interruttore dal dado a T (2) sulla conduttura frenante posteriore (3).
3. Filettare il **nuovo** interruttore della luce stop al dado a T (2) sulla conduttura frenante (3). Serrare il gruppo interruttore con una coppia di 9 – 14 Nm (7 – 10 ft-lbs).
4. Installare il soffietto (1) sull'interruttore della luce stop.
5. Installare gli zoccoli dei terminali sui collegamenti a forcella dell'interruttore.
6. Rabboccare la pompa freno e spurgare i freni. Fare riferimento a SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO. Controllare il funzionamento del freno posteriore.
7. Controllare il funzionamento della spia dei freni, tenendo schiacciato il freno posteriore e portando il commutatore di accensione/luci su ON.



1. Soffietto di protezione in gomma
2. Dado a T
3. Conduttura frenante

Figura 7-74. Interruttore della luce stop del freno posteriore (veduta lato sinistro)

INTERRUTTORI DEL MANUBRIO

GENERALITÀ

Gli interruttori sono realizzati in struttura resistente e dispongono di una guarnizione superiore per proteggere i contatti ed i componenti elettrici da sporco ed umidità in ambienti più difficili.

Gli interruttori del manubrio sinistro includono l'interruttore HI-LO del fanale anteriore, l'avvisatore acustico e l'interruttore dell'indicatore di direzione a sinistra. Gli interruttore del manubrio destro includono l'interruttore di avviamento motore e RUN-OFF e l'interruttore dell'indicatore di direzione a destra. I singoli interruttori non sono riparabili e pertanto in caso di guasto, vanno sostituiti.

NOTA

Per sostituire o riparare i singoli interruttori nei gruppi sinistro o destro degli interruttori dei manubri, fare riferimento a RIPARAZIONE/SOSTITUZIONE INTERRUTTORI che segue le procedure di RIMOZIONE/INSTALLAZIONE.

Le seguenti fasi per la rimozione ed installazione si riferiscono alla sostituzione dell'intero gruppo interruttori, dell'alloggiamento interruttori o dei manubri.

RIMOZIONE

Comandi del manubrio destro

⚠ATTENZIONE

Non togliere il gruppo alloggiamento interruttori senza aver prima infilato un inserto di cartone da 5/32 di pollice tra la leva del freno e la piastra della leva. La rimozione del gruppo senza l'inserto in posizione può causare danni al soffietto di protezione in gomma ed allo stantuffo dell'interruttore della luce stop del freno anteriore.

1. Vedere la Figura 7-75. Infilare l'inserto di cartone tra la leva del freno e la piastra della leva.
2. Avvalendosi di un mestrattore T27 TORX, togliere le due viti con rondella piatta che fissano il morsetto del manubrio all'alloggiamento della pompa freno. Togliere il gruppo leva del freno/pompa freno e morsetto dal manubrio.
3. Avvalendosi di un mestrattore T25 TORX, togliere le viti degli alloggiamenti inferiore e superiore degli interruttori.
4. Togliere la ganascia di frizione dall'estremità della vite del registro di tensione.

NOTA

La vite di frizione è allentata e pertanto, se l'alloggiamento inferiore degli interruttori viene capovolto o scosso, potrebbe cadere o spostarsi.

5. Togliere le boccole in rame dalle tacche sul lato interno della manopola comando gas. Togliere le boccole dai raccordi finali dei cavi.

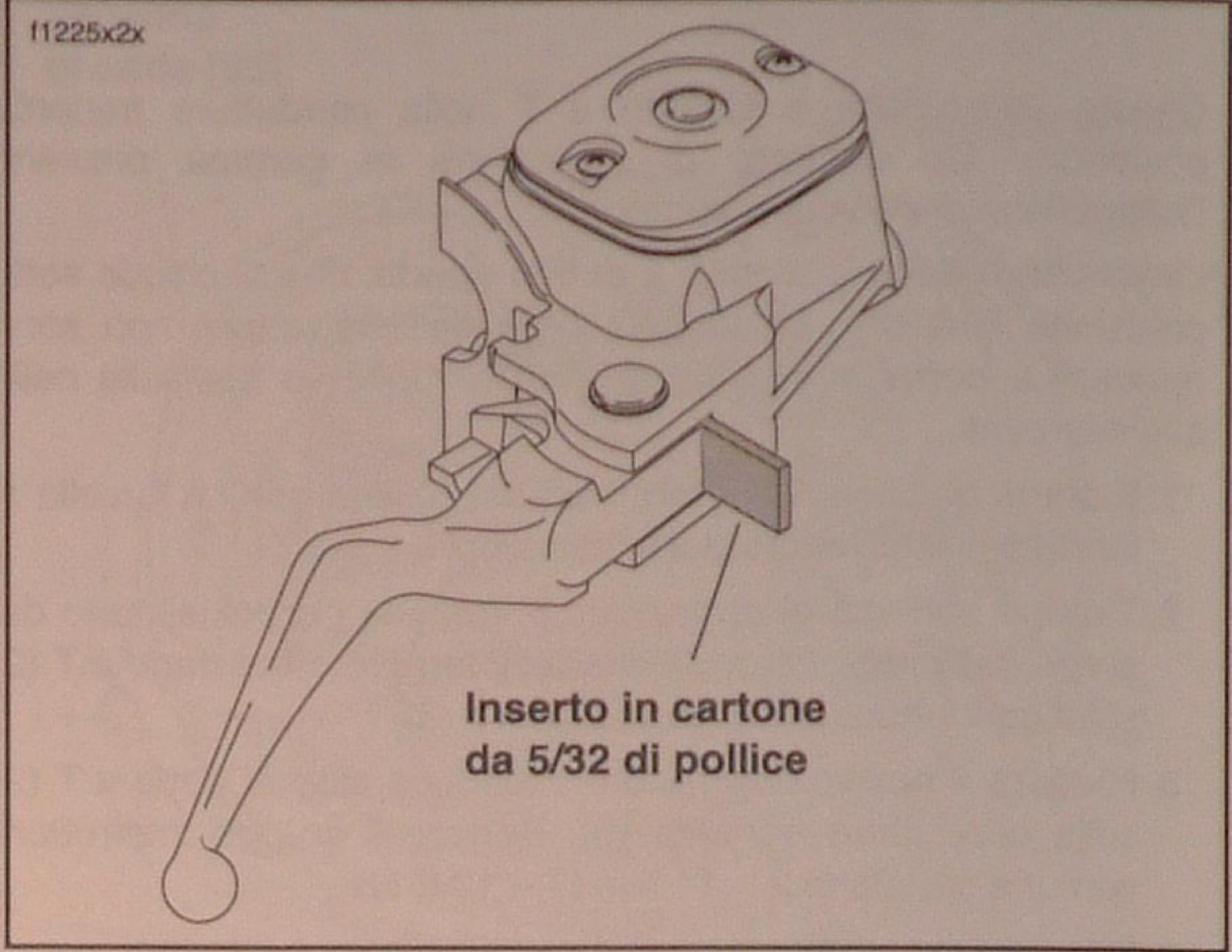


Figura 7-75. Installazione dell'inserto in cartone

6. Togliere la manopola comando gas dall'estremità del manubrio.
7. Tirare gli inserti crimpati all'estremità degli alloggiamenti del comando gas e del cavo di controllo regime minimo dall'alloggiamento inferiore degli interruttori. Per ottenere i migliori risultati, applicare un movimento avanti ed indietro tirando allo stesso tempo. Togliere i cavi dall'alloggiamento degli interruttori.

Comandi manubrio sinistro

1. Avvalendosi di un mestrattore T27 TORX, togliere le due viti con rondelle piatte che fissano il morsetto del manubrio alla piastra della leva della frizione. Togliere il gruppo leva della frizione ed il morsetto dal manubrio.
2. Avvalendosi di un mestrattore T25 TORX, togliere le viti degli alloggiamenti superiore ed inferiore degli interruttori.
3. Togliere il manicotto di presa dall'estremità del manubrio (se danneggiato).

INSTALLAZIONE

Comandi manubrio destro

1. Con il lato concavo rivolto verso l'alto, installare la ganascia di frizione in modo che il foro dello spinotto venga a trovarsi sopra il punto della vite di registro.

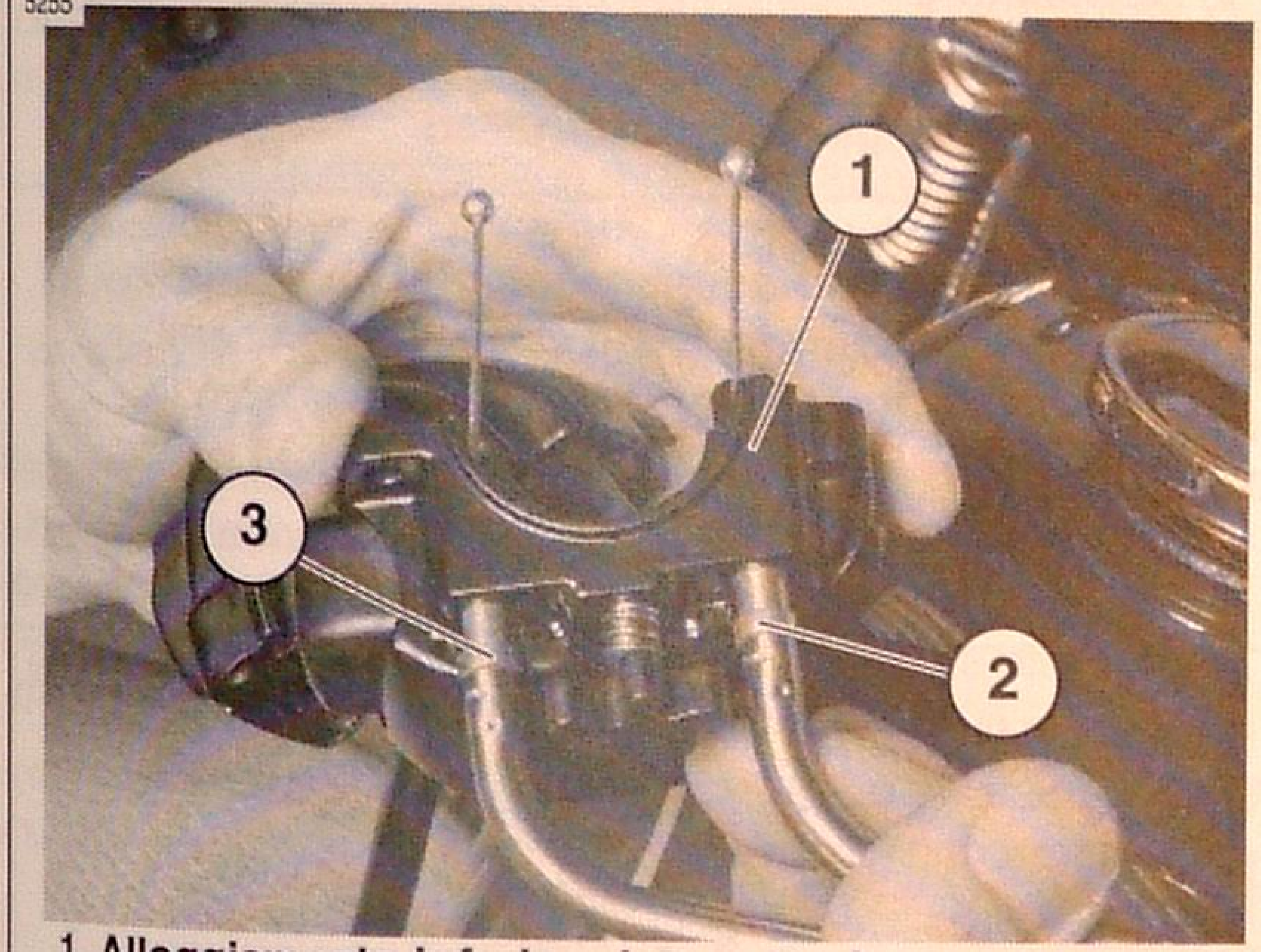
NOTA

La vite di frizione è allentata e pertanto, se l'alloggiamento inferiore degli interruttori viene capovolto o scosso, potrebbe cadere o spostarsi.

2. Spingere i cavi comando gas e di controllo regime minimo nell'alloggiamento inferiore degli interruttori fin quando non scattano in posizione. Procedere come segue:

 Notare gli inserti di diametro diverso crimpato nell'estremità degli alloggiamenti comando gas e cavo regime minimo. Vedere la Figura 7-76.

5255



1. **Alloggiamento inferiore interruttori**
2. **Inserto cavo comando gas con diametro da 5/16 di pollice**
3. **Inserto del cavo di regime minimo con diametro da 1/4 di pollice**

Figura 7-76. Installazione dei cavi comando gas/controllo regime minimo nell'alloggiamento inferiore degli interruttori

Spingere l'inserto di diametro maggiore (color argento, da 7,9 mm [5/16 di pollice]) dell'alloggiamento del cavo comando gas nel foro più grande sul lato anteriore della vite di registro della tensione.

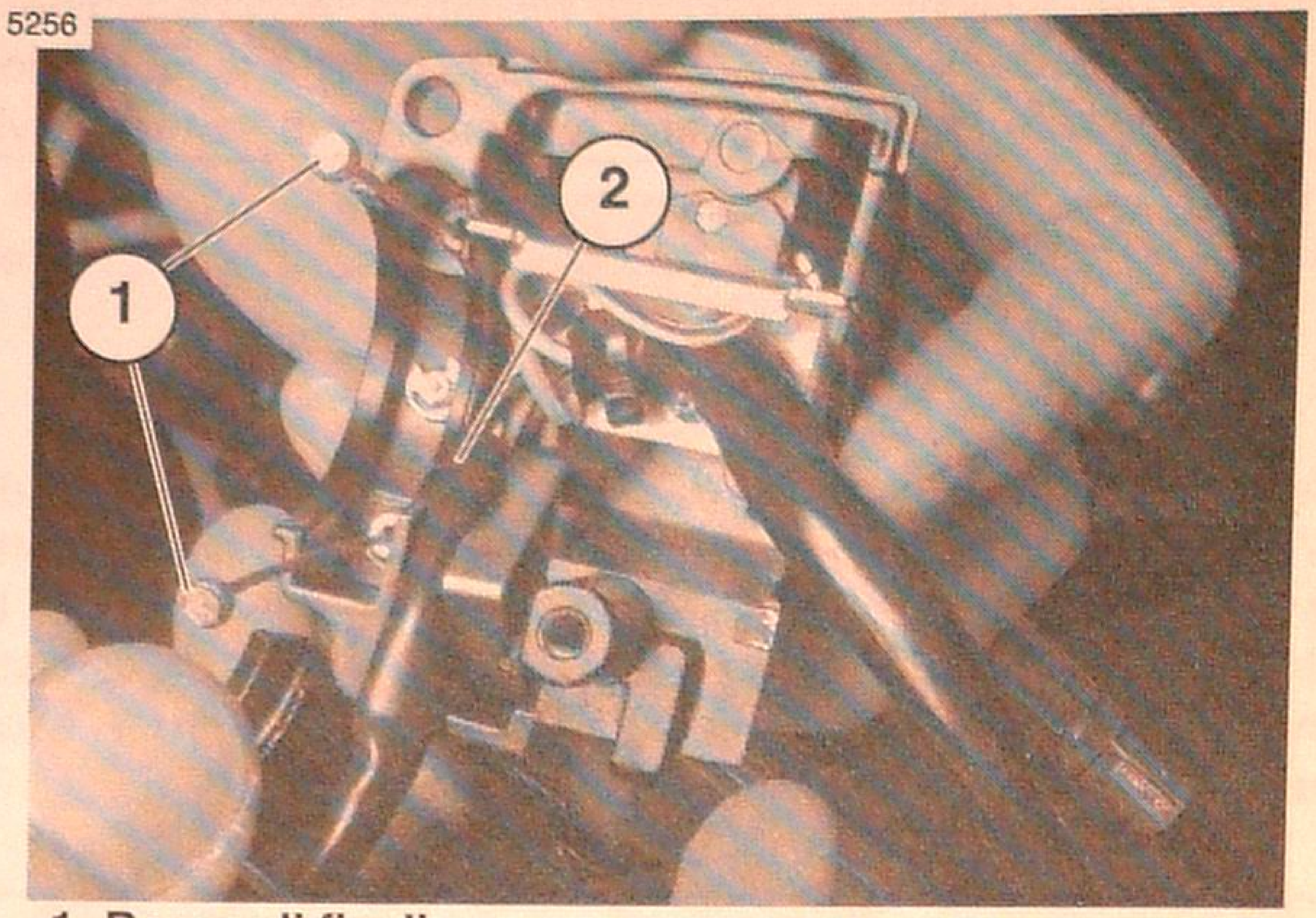
Spingere l'inserto di diametro minore (color oro, da 6,3 mm [1,4 di pollice]) dell'alloggiamento del cavo di regime minimo nel foro più piccolo sul lato posteriore della vite di registro della tensione.

NOTA

Per facilitare il montaggio, versare una goccia di olio leggero sugli anelli elastici degli inserti crimpati. Sostituire sempre anelli elastici danneggiati o distorti.

3. Vedere la Figura 7-77. Instradare il cavo verso l'alloggiamento superiore degli interruttori, come riportato in figura.

5256

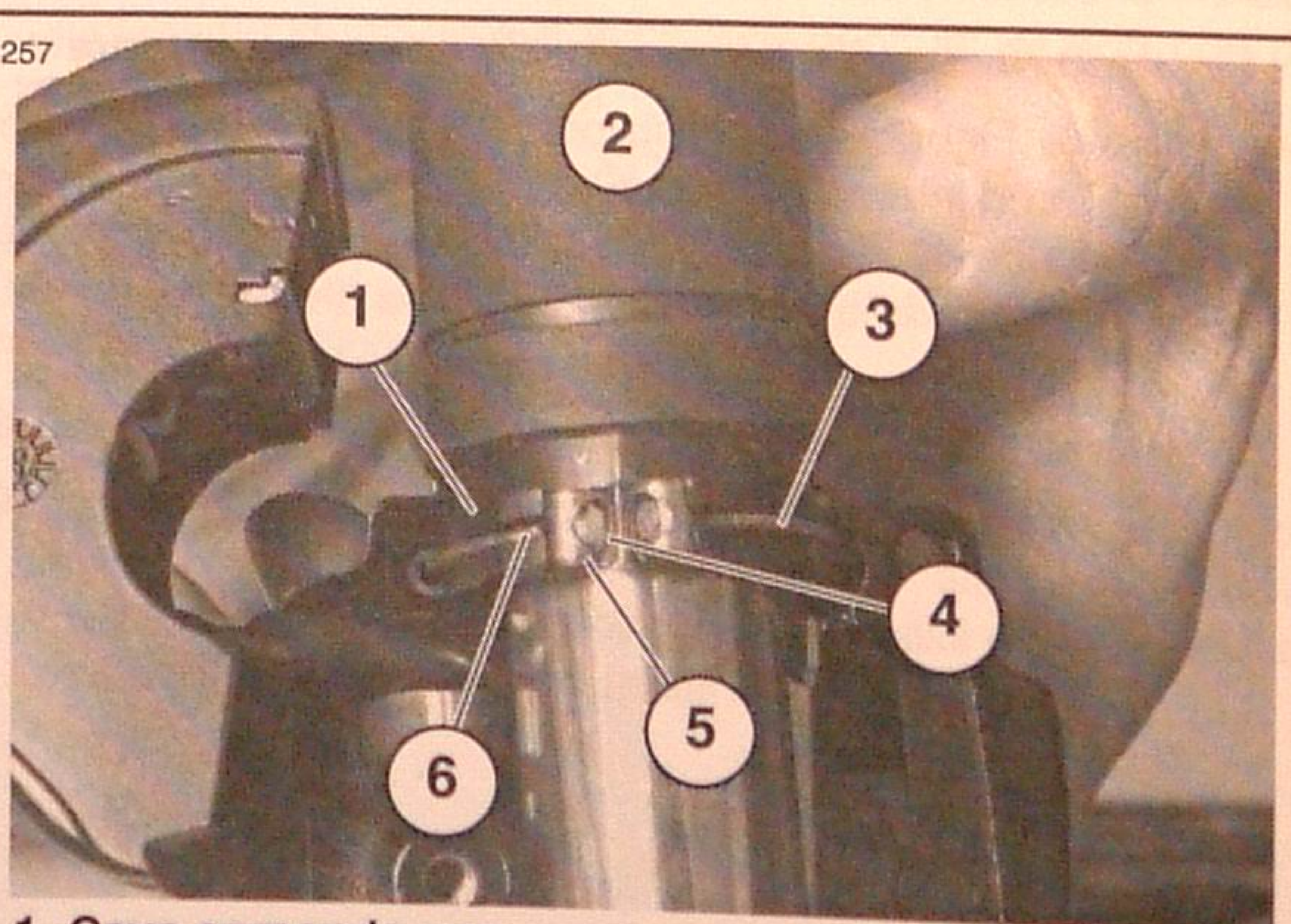


1. **Raccordi finali**
2. **Cavo dell'alloggiamento superiore degli interruttori**

Figura 7-77. Instradamento del cavo verso l'alloggiamento superiore degli interruttori

4. Far scorrere la manopola comando gas sull'estremità del manubrio destro fin quando non attiva a toccare l'estremità chiusa. Ruotare la manopola in modo che le tacche della boccola siano in cima. Per evitare che si pieghi, tirare la manopola indietro di 3,2 mm (1/8 di pollice).
5. Vedere la Figura 7-78. Posizionare l'alloggiamento inferiore degli interruttori sotto la manopola comando gas. Installare le boccole in rame sul cavo in modo che i raccordi finali siano assestati nell'incasso delle boccole. Assestare le boccole nelle rispettive tacche sulla manopola comando gas. Controllare che i cavi restino nelle scanalature formate nella manopola.

5257



1. **Cavo comando gas**
2. **Manopola comando gas**
3. **Cavo regime minimo**
4. **Boccola**
5. **Tacca**
6. **Scanalatura**

Figura 7-78. Installazione dei cavi comando gas/di regime minimo sulla manopola comando gas

6. Posizionare l'alloggiamento superiore degli interruttori sopra il manubrio e l'alloggiamento inferiore.
7. Controllare che la guaina di protezione del cablaggio scorra nella depressione al fondo del manubrio. Accertarsi che il cablaggio dell'alloggiamento superiore degli interruttori non resti pinzato sotto il manubrio al momento di serrare le viti dell'alloggiamento.
8. Cominciare a girare le viti degli alloggiamenti superiore ed inferiore degli interruttori, senza serrare troppo.

⚠ATTENZIONE

Vedere la Figura 7-79. Non togliere l'inserto di cartone da 5/32 di pollice inserito tra la leva dei freni e la piastra della leva. Durante l'installazione del gruppo pompa freno, la rimozione potrebbe danneggiare il soffietto di protezione in gomma e lo stantuffo dell'interruttore luci stop anteriore.

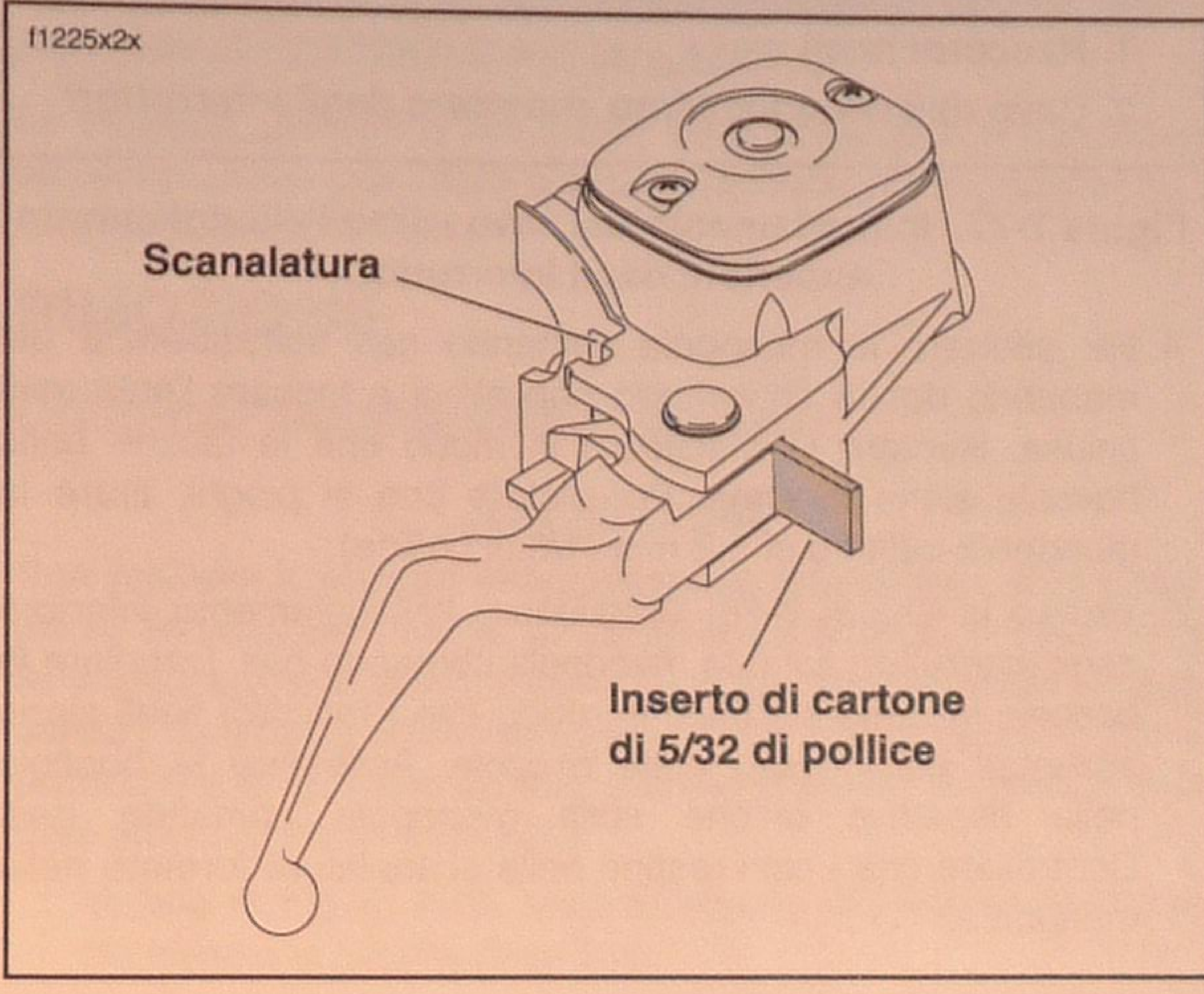
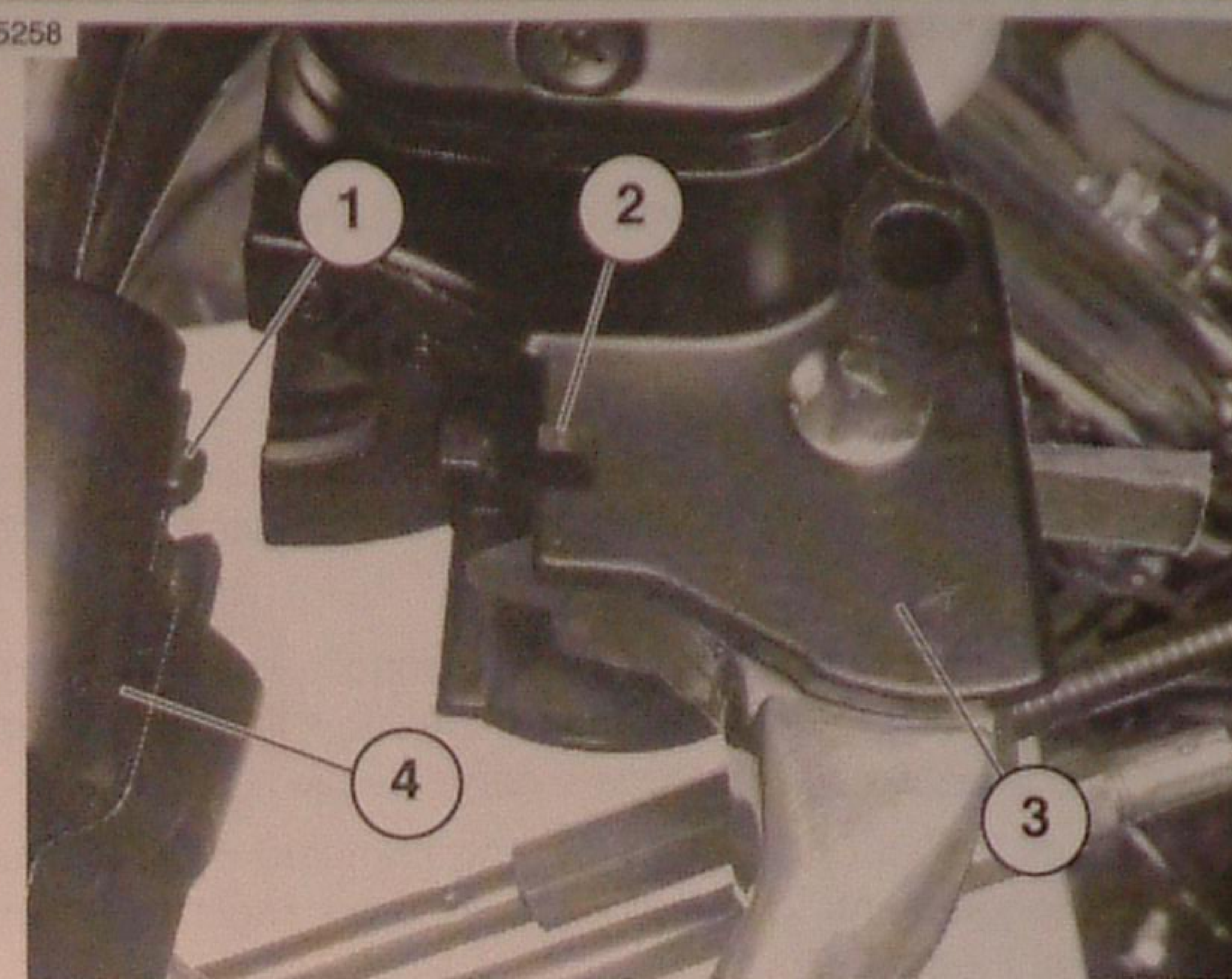


Figura 7-79. Lasciare l'inserto di cartone in posizione

9. Vedere la Figura 7-80. Posizionare il gruppo leva dei freni/pompa freno interno al gruppo alloggiamenti degli interruttori, agganciando la linguetta sull'alloggiamento inferiore nella scanalatura in cima alla piastra della leva dei freni.



1. **Linguetta**
2. **Scanalatura**
3. **Piastra della leva dei freni**
4. **Gruppo alloggiamenti interruttori**

Figura 7-80. Assestamento del gruppo leva dei freni/pompa freno sugli alloggiamenti degli interruttori del manubrio destro

10. Allineare i fori sul morsetto del manubrio con quelli nell'alloggiamento pompa freno e cominciare a girare le due viti (con rondelle piatte). Posizionare a piacere. Cominciando con la vite superiore, serrare le viti con una coppia di 6,8 – 9 Nm (60 – 80 **in-lbs**) avvalendosi di un mestrattore T27 TORX.
11. Avvalendosi di un mestrattore T25 TORX, serrare le viti degli interruttori inferiore e superiore degli interruttori con una coppia di 3,4 – 4,5 Nm (35 – 45 **in-lbs**).

NOTA

Serrare sempre prima la vite dell'alloggiamento inferiore in modo che il gioco che si viene a creare tra i due alloggiamenti si trovi anteriormente all'interruttore.

12. Togliere l'inserto di cartone tra la leva dei freni e la piastra della leva.
13. Controllare che gli interruttori funzionino correttamente.
14. Se necessario, fissare la guaina di protezione del cablaggio al manubrio avvalendosi di una fascetta fermacavo **nuova**. Posizionare la fascetta a circa 4 – 5 pollici dal morsetto del manubrio e tagliare il materiale in eccesso.

Comandi del manubrio sinistro

1. Se in precedenza si era tolto il manicotto della manopola, pulire con cura il manubrio per eliminare tutti i residui di adesivo.
 a. Avvalendosi di un pezzo di tela smeriglio, carteggiare l'estremità della manopola sul lato sinistro del manubrio.

NOTA

Prima di applicare adesivo come descritto nella fase seguente, pulire il lato sinistro del manubrio con acetone.

 b. Applicare LOCTITE PRISM PRIMER (770) sul lato interno della manopola. Eliminare tutto il materiale in eccesso. Prima di proseguire, attendere due minuti che l'adesivo PRISM PRIMER si assesti.
 c. Applicare LOCTITE PRISM SUPERBONDER (411) sul lato interno della manopola. Posizionare la nuova manopola sul manubrio di tipo alto.

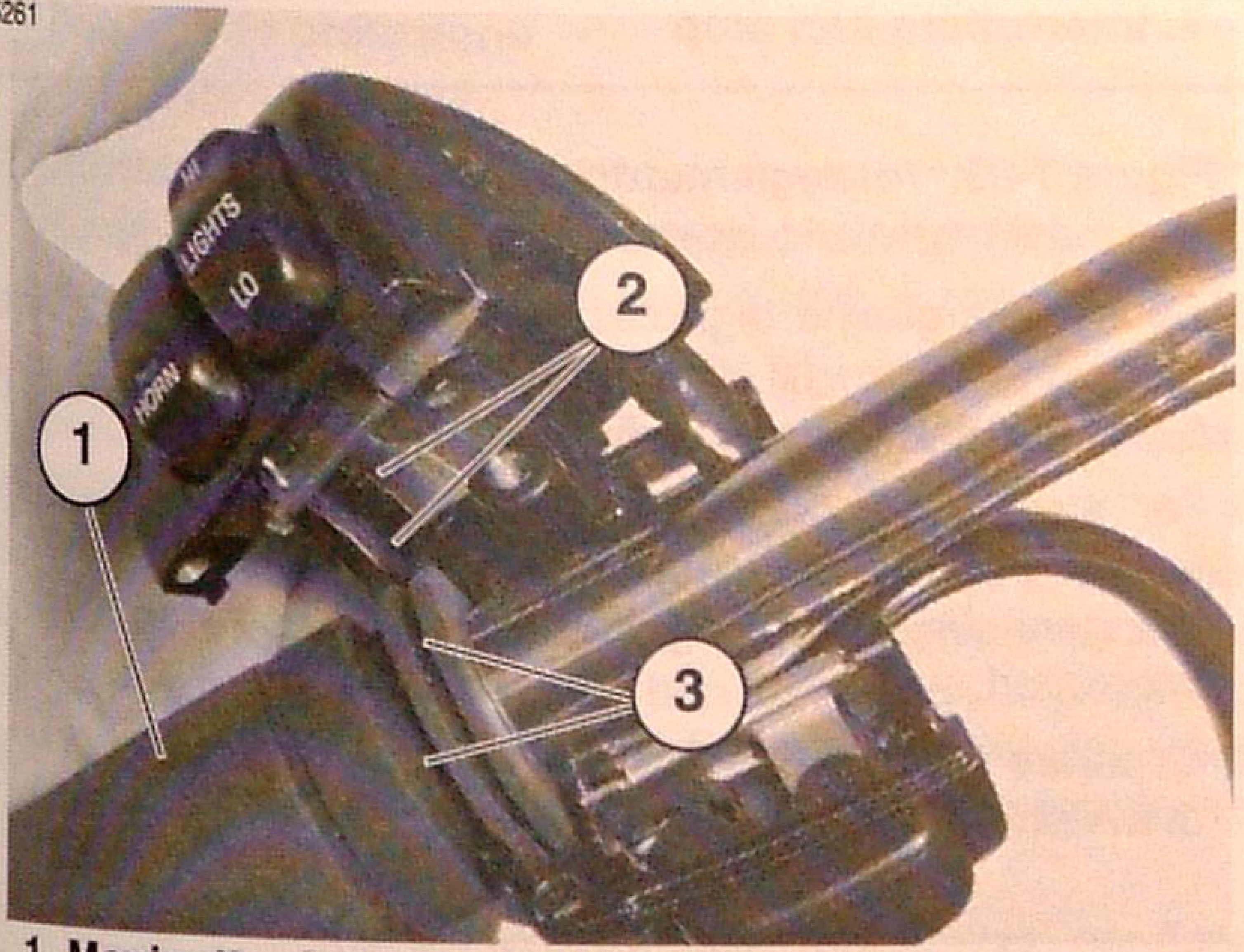
NOTA

L'adesivo SUPERBONDER si assesta in quattro minuto ed è completamente asciutto in 24 ore.

Far ruotare la manopola in modo da distribuire l'adesivo sulle superfici interne. Installare la manopola sul manubrio torcendola da un lato all'altro.

2. Vedere la Figura 7-81. Installare gli alloggiamenti superiore ed inferiore degli interruttori sul manubrio accertarsi che le nervature sul lato esterno degli alloggiamenti combacino con le scanalature interne alla manopola.

5261

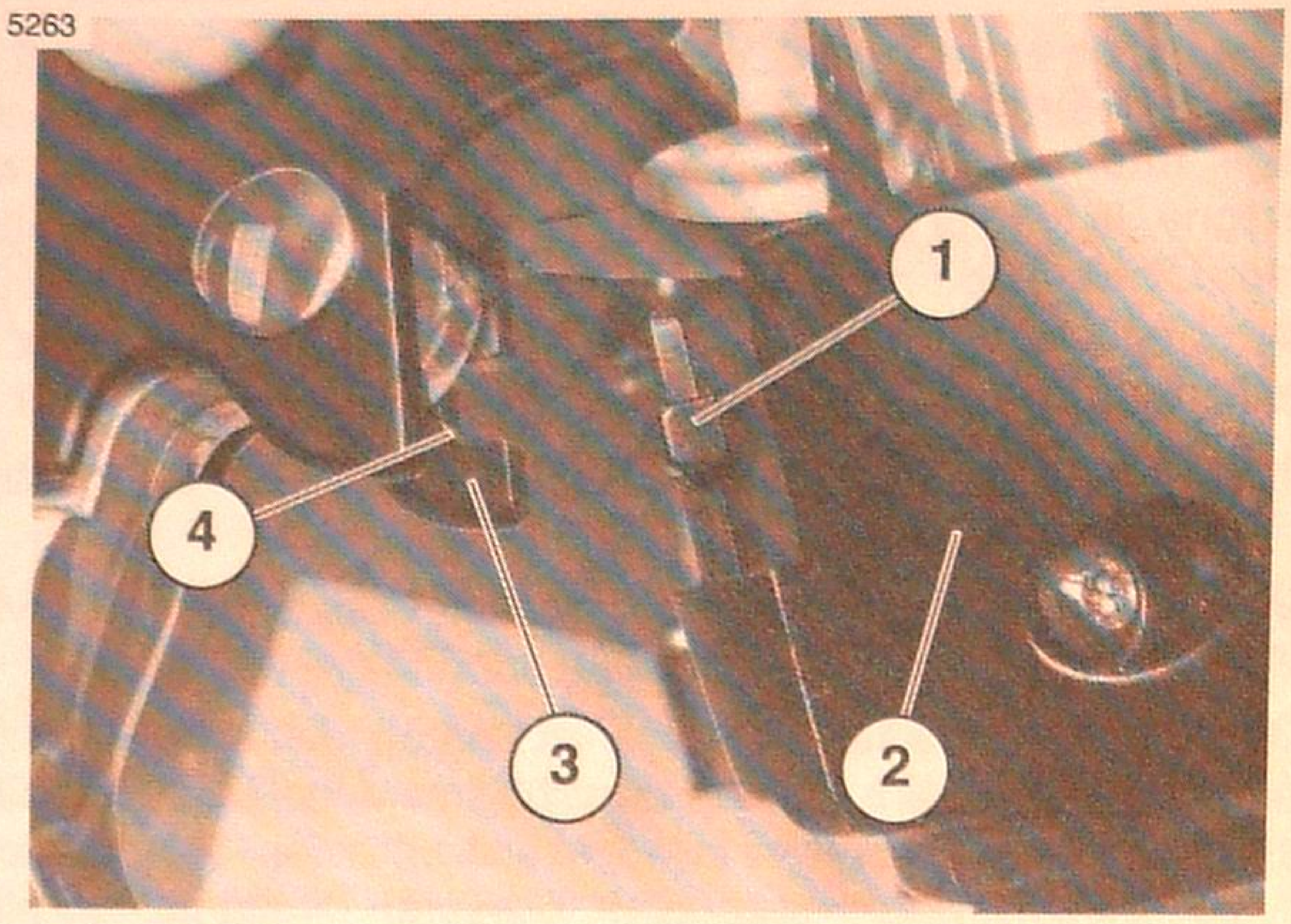


1. **Manicotto della manopola**
2. **Nervature**
3. **Scanalature**

Figura 7-81. Installazione degli alloggiamenti degli interruttori del manubrio sinistro

3. Controllare che la guaina di protezione del cablaggio scorra nella scanalatura al fondo del manubrio. Accertarsi che il cablaggio dell'alloggiamento superiore degli interruttori non sia pinzato sotto il manubrio al momento di serrare le viti dell'alloggiamento.
4. Cominciare ad avvitare le viti degli alloggiamenti superiore ed inferiore degli interruttori, senza serrare.
5. Vedere la Figura 7-82. Posizionare il gruppo leva della frizione internamente al gruppo alloggiamenti degli interruttori, agganciando la linguetta sull'alloggiamento inferiore nella scanalatura al fondo della piastra della leva della frizione.

5263



1. **Linguetta**
2. **Gruppo alloggiamenti degli interruttori**
3. **Piastra della leva della frizione**
4. **Scanalatura**

Figura 7-82. Assestamento della piastra della leva della frizione sugli alloggiamenti degli interruttori del manubrio sinistro

6. Allineare i fori sul morsetto del manubrio con quelli sulla piastra della leva della frizione ed avvitare le due viti (con rondelle piatte). Posizionare a piacere. Cominciando con la vite superiore, serrare le viti con una coppia di 6,8 – 9 Nm (60 – 80 **in-lbs**) avvalendosi di un mestrattore T27 TORX.
7. Avvalendosi di un mestrattore T25 TORX, serrare le viti degli alloggiamenti inferiore e superiore degli interruttori con una coppia di 3,4 – 4,5 Nm (35 – 45 **in-lbs**).

NOTA

Serrare sempre prima la vite dell'alloggiamento inferiore in modo che il gioco che si viene a creare tra i due alloggiamenti si trovi anteriormente all'interruttore.

8. Controllare che gli interruttori funzionino correttamente.
9. Se necessario, fissare la guaina di protezione del cablaggio al manubrio avvalendosi di una fascetta fermacavo **nuova**. Posizionare la fascetta a circa 4 – 5 pollici dal morsetto del manubrio e tagliare tutto il materiale in eccesso.

RIPARAZIONE/SOSTITUZIONE DEGLI INTERRUTTORI

Interruttori del manubrio destro – Smontaggio

⚠ATTENZIONE

Vedere la Figura 7-75. Non togliere il gruppo alloggiamenti degli interruttori senza prima aver posto un inserto di cartone da 5/32 di pollice tra la leva dei freni e la piastra della leva. La rimozione del gruppo senza l'inserto in posizione potrebbe danneggiare il soffietto di protezione di gomma e lo stantuffo dell'interruttore luci stop anteriore.

1. Posizionare l'inserto di cartone tra la leva dei freni e la piastra della leva.
2. Se ci si avvale di un mestrattore T25 TORX, togliere le viti degli alloggiamenti inferiore e superiore degli interruttori.
3. Durante la sostituzione degli interruttori dell'alloggiamento inferiore, eseguire le fasi da 4 a 7 prima di continuare con la riparazione; durante la sostituzione degli interruttori dell'alloggiamento superiore, passare direttamente alla riparazione.
4. Avvalendosi di un mestrattore T27 TORX, allentare la vite superiore che fissa il morsetto del manubrio all'alloggiamento pompa freno. Togliere la vite con rondella piatta del morsetto inferiore.
5. Togliere le boccole di rame dalle tacche sul lato interno della manopola comando gas. Togliere le boccole dai raccordi finali dei cavi.
6. Togliere la ganascia di frizione dall'estremità della vite di registro di tensione.

NOTA

La ganascia di frizione è allentata e pertanto se l'alloggiamento inferiore degli alloggiamenti viene capovolto o scosso, potrebbe cadere.

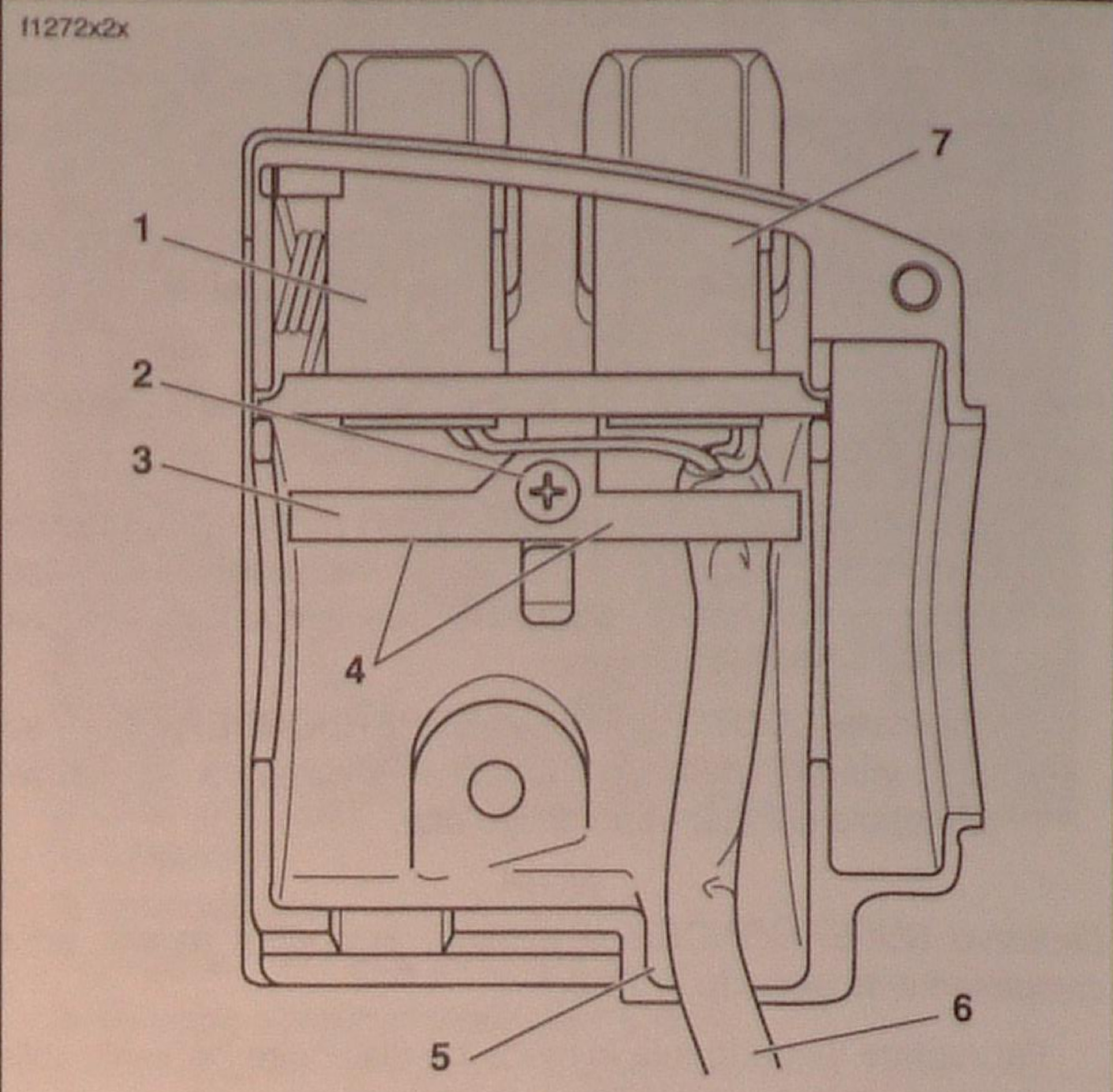
7. Togliere la manopola comando gas dall'estremità del manubrio.

Riparazione dell'alloggiamento superiore degli interruttori del manubrio destro

NOTA

Sostituire gli interruttori di luce stop e di avviamento del motore come gruppo unico anche se solo uno degli interruttori risulta guasto.

1. Vedere la Figura 7-83. dall'interno dell'alloggiamento degli interruttori, togliere le viti a croce con rondelle di sicurezza per estrarre il gruppo piastra ed interruttori dall'alloggiamento.



1. **Interruttore di avviamento**
2. **Vite**
3. **Piastra**
4. **Ala**
5. **Canale**
6. **Guaina di protezione**
7. **Interruttore luci stop**

Figura 7-83. Alloggiamento superiore degli interruttori del manubrio destro (senza giunti di testa)

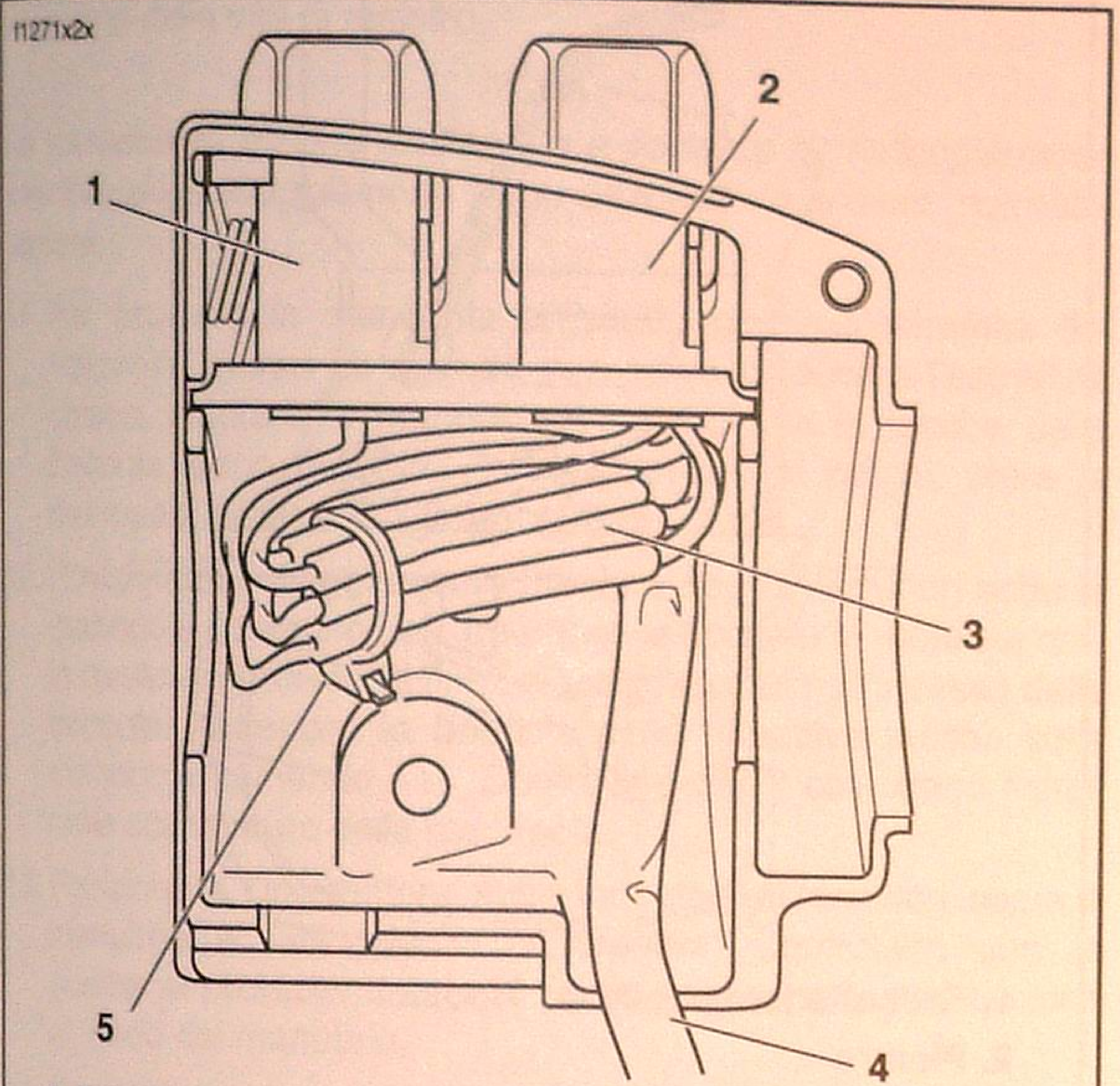
2. Spostare la guaina di protezione dei cavi da sotto l'ala della piastra. Tagliare i fili a 1/4 di pollice dagli interruttori vecchi. Gettare il vecchio gruppo di interruttori e piastra.
3. Far avanzare la guaina di protezione sopra le estremità tagliate dei fili degli interruttori e tagliare 0,5 pollici di guaina. Spingere indietro la guaina per accedere ai fili degli interruttori.
4. Separare in due fasci i fili **nuovi** degli interruttori di luce stop e di avviamento motore.

NOTA

I fili di ricambio vengono tagliati a lunghezza (rispettivamente di 2,5 e 2 pollici) e parzialmente sfilati.

5. Fare riferimento a all'ultima parte della sezione sulla riparazione/sostituzione degli interruttori, PROCEDURE GENERALI DI RIPARAZIONE, per informazioni in merito.

6. Allentare i fili degli interruttori in modo che le lunghezze a giunto di testa siano posizionate come nella Figura 7-84. Instradare i fili dei giunti di testa sotto l'ala sul lato interruttore luce stop della piastra, come nella Figura 7-83.



1. **Interruttore di avviamento**
2. **Interruttore luci stop**
3. **Giunti del testa**
4. **Guaina de protezione**
5. **Fascetta fermacavo**

Figura 7-84. **Alloggiamento superiore degli interruttori del manubrio destro (con giunti di testa)**

7. Installare una fascetta fermacavo da 7 pollici **nuova** sotto l'ala sul lato interruttore di avviamento motore della piastra e fermare i giunti di testa dei fili.
8. Posizionare il gruppo interruttori nell'alloggiamento superiore, allineando i fori della piastra con i fori filettati nel tassello. Accertarsi che la piastra sia ben assestata. Il gradino sul bordo del tassello ferma il bordo di fondo della piastra, mentre le linguette su ciascun lato della piastra si inseriscono nelle fessure dell'alloggiamento.
9. Installare le viti a croce (con rondelle di sicurezza) per fissare l'alloggiamento interno della piastra. Controllare che l'ala sul lato interruttore luci stop del motore fermi il bordo della guaina di protezione, come nella Figura 7-83.
10. Serrare bene la fascetta fermacavo in modo da fissare i giunti di testa alla piastra. Togliere tutto il materiale in eccesso.
11. Vedere INTERRUTTORI MANUBRIO DESTRO – MONTAGGIO.

Riparazione dell'alloggiamento inferiore degli interruttori del manubrio destro

1. Dall'interno dell'alloggiamento interruttori, tagliare con attenzione la fascetta fermacavo per liberare la guaina di protezione dalla piastra degli interruttori degli indicatori di direzione.
2. Togliere le viti a croce con rondella di sicurezza per rilasciare la piastra; togliere quindi la piastra ed il gruppo interruttori dall'alloggiamento.

INTERRUTTORE DEGLI INDICATORI DI DIREZIONE A DESTRA

1. Tagliare il filo a 1,5 pollici dal vecchio interruttore e gettare quest'ultimo.

NOTA

I fili di ricambio dell'interruttore degli indicatori di direzione a destra vengono tagliati a lunghezza (1,5 pollici) e parzialmente sfilati.

2. Fare riferimento all'ultima parte della sezione sulla riparazione/sostituzione degli interruttori, PROCEDURE GENERALI DI RIPARAZIONE, per informazioni in merito.
3. Fare riferimento a INTERRUTTORI DEL MANUBRIO DESTRO – MONTAGGIO.

INTERRUTTORE LUCI STOP ANTERIORE

1. Togliere con attenzione il cuneo tra l'interruttore e l'alloggiamento interruttori (se presente). Per togliere l'interruttore dall'alloggiamento, fare pressione sullo stantuffo e ruotare lentamente l'interruttore verso l'alto dondolandolo leggermente.
2. Tagliare i fili a 1 pollici dal vecchio interruttore e gettare quest'ultimo.

NOTA

I fili di ricambio dell'interruttore luci stop vengono tagliati a lunghezza (2,5 pollici) e parzialmente sfilati.

3. Fare riferimento all'ultima parte della sezione sulla riparazione/sostituzione degli interruttori, PROCEDURE GENERALI DI RIPARAZIONE, per informazioni in merito.
4. Premere lo stantuffo contro la parete interna dell'alloggiamento interruttori. Tenendo il pollice sul foro dello stantuffo, spostare l'interruttore nella cavità dell'alloggiamento interruttori. Quando lo stantuffo arriva a toccare il pollice, ruotare lentamente l'interruttore verso il basso dondolandolo leggermente. Rilasciare lo stantuffo solo dopo aver assestato correttamente l'interruttore nella cavità.
5. Controllare che lo stantuffo sia squadrato nel foro e che il soffietto di protezione non sia compresso, caduto o strappato. Se necessario, spingere ed estrarre lo stantuffo fin quando il soffietto di protezione non risulta completamente esteso.

6. Vedere la Figura 7-85. Spingere sull'interruttore in modo che arrivi a toccare l'alloggiamento e che i fili scorrano nella scanalatura alla base della cavità. Con il lato concavo rivolto verso l'esterno, inserire il cuneo tra l'interruttore ed il lato esterno dell'alloggiamento interruttori.

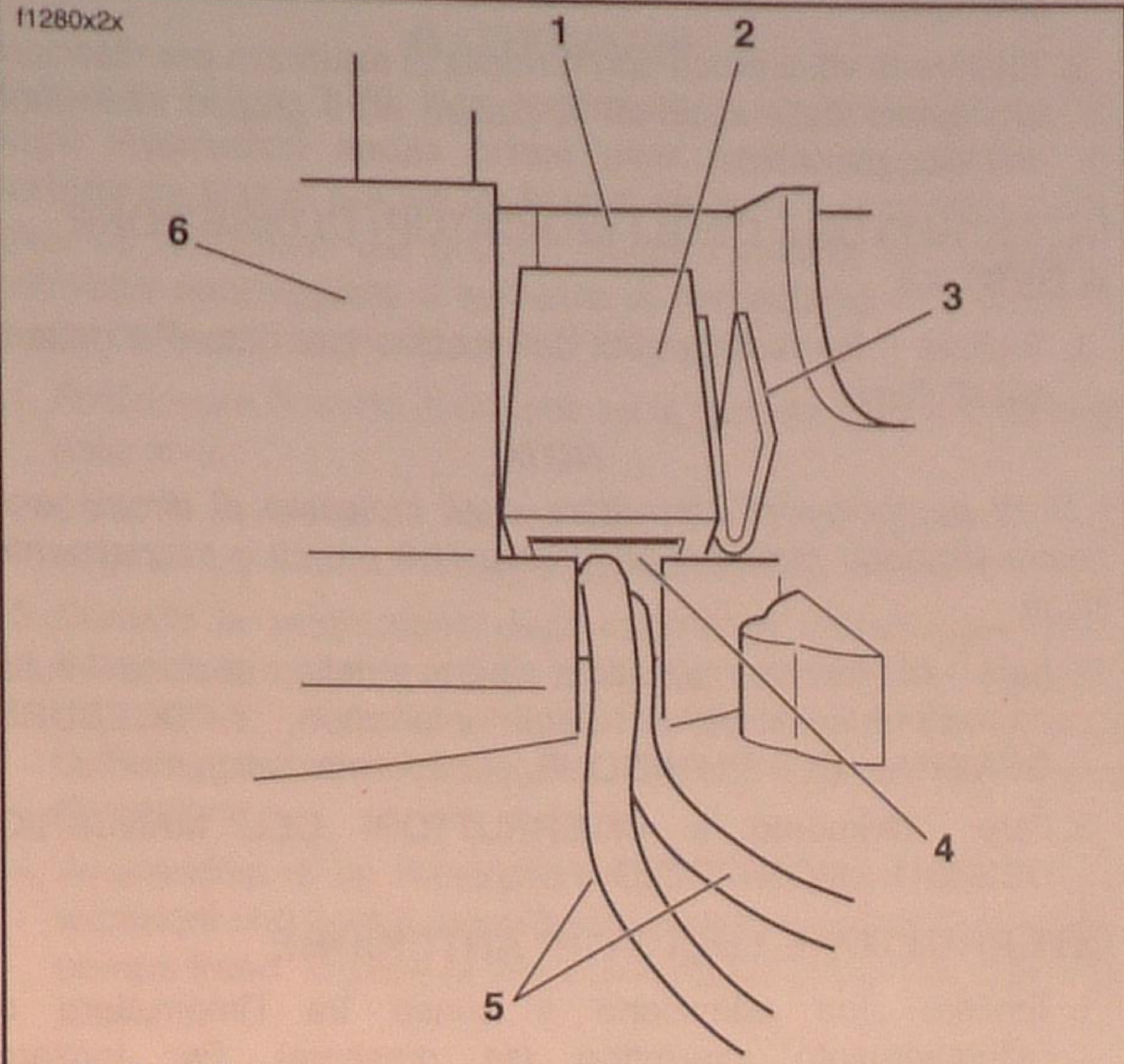


Figura 7-85. Installazione dell'interruttore luci stop

7. Spingere sul cuneo fin quando anch'esso non arriva a toccare l'alloggiamento. Controllare che lo stantuffo sia ancora squadrato nel foro e quindi versare una goccia di sigillante RTV al silicone sull'angolo superiore del cuneo.
8. Fare riferimento a INTERRUTTORI DEL MANUBRIO DESTRO – MONTAGGIO.

Interruttori del manubrio destro – Montaggio

1. Vedere la Figura 7-86. Inserire l'estremità conica della **nuova** fascetta fermacavo da 7 pollici nel foro rotondo della piastra dell'interruttore degli indicatori di direzione a destra e far passare quindi all'indietro nel foro adiacente. Riservare il foro oblungo per la vite della piastra.

NOTA

Accertarsi che tutti i giunti di testa siano posizionato sopra la piastra dell'interruttore degli indicatori di direzione.

2. Posizionare il gruppo interruttore degli indicatori di direzione nell'alloggiamento, allineando il foro oblungo sulla piastra con il foro filettato sul tassello. Accertarsi che la piastra sia ben assestata. Le linguette su ciascun lato della piastra vengono fissate nelle fessure dell'alloggiamento interruttori.
3. Cominciare ad avvitare la vite a croce (con rondella di sicurezza) per fissare la piastra all'interno dell'alloggiamento.

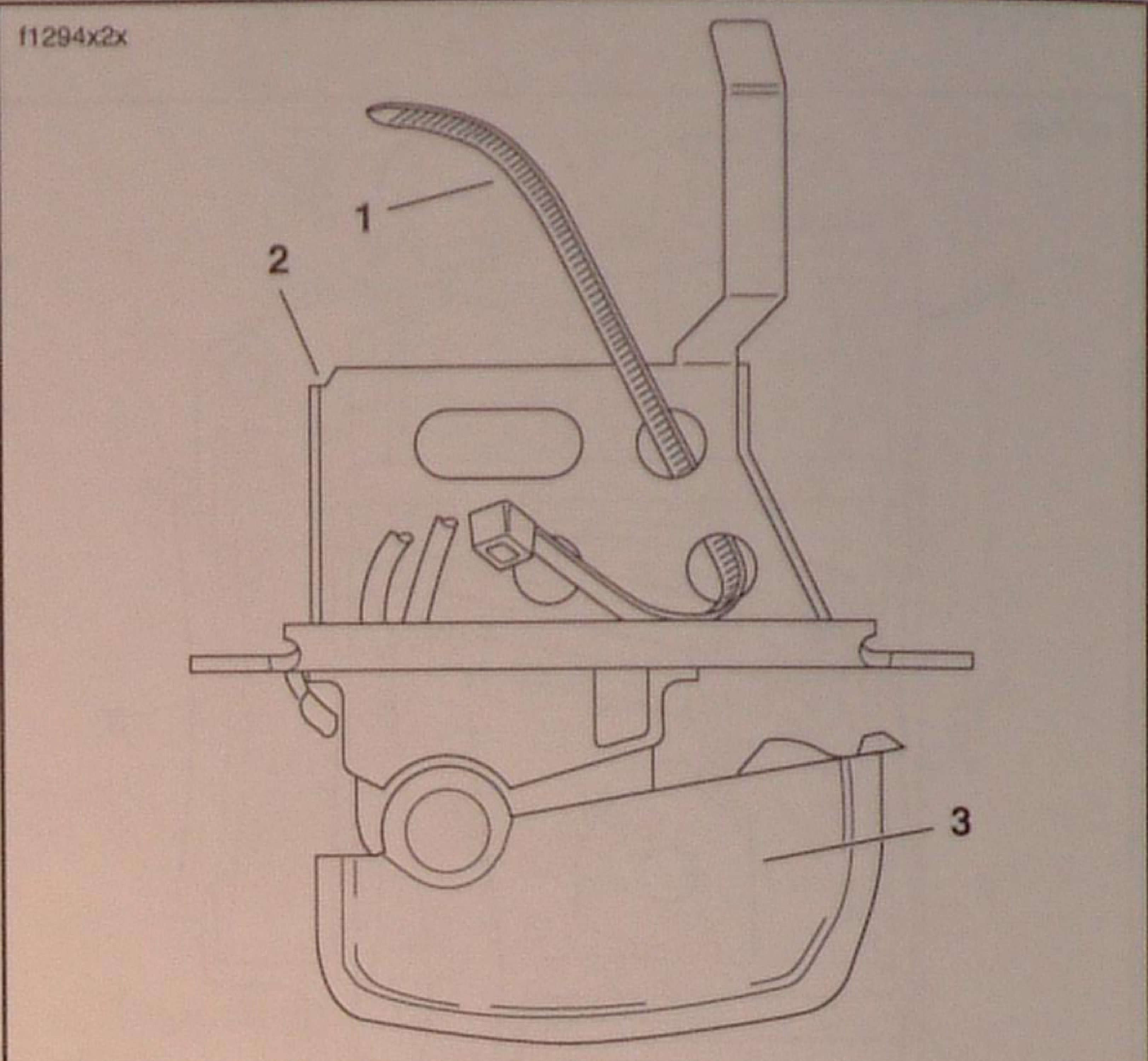


Figura 7-86. Inserimento della fascetta fermacavo nella piastra dell'interruttore

⚠ATTENZIONE

Se non vengono instradati correttamente, i fili potrebbero restare pizzicati dal pezzo fuso o dal manubrio, causando guasti agli interruttori.

4. Arrotolare i fili degli interruttori in modo che le lunghezze congiunte siano posizionate come indicato in figura.
5. Fermando la guaina di protezione a circa 1/4 di pollice dall'estremità, serrare fermamente la fascetta fermacavo in modo da fissare la guaina alla piastra. Eliminare tutto il materiale in eccesso.
6. Installare la seconda fascetta fermacavo da 7 pollici fermando la guaina di protezione ed i giunti di testa dei fili. Serrare fermamente la fascetta in modo da fissare i giunti di testa alla guaina di protezione. Eliminare tutto il materiale in eccesso.
7. Serrare la vite a croce per fissare la piastra all'interno dell'alloggiamento.
8. Instradare il fascio di fili sull'alloggiamento superiore degli interruttori premendo la guaina di protezione nel canale accanto al braccio angolare della piastra. Fissare il fascio al braccio avvalendosi di una terza fascetta fermacavo. Eliminare tutto il materiale in eccesso. Se necessario, piegare verso il basso il braccio angolare della piastra in modo da fissare fermamente l'interruttore luci stop anteriore in posizione.

9. Se si sono sostituiti gli interruttori dell'alloggiamento inferiore, procedere alla fase 10; nel caso degli interruttori dell'alloggiamento superiore, procedere alla fase 17.

10. Con il lato concavo rivolto verso l'alto, installare la ganascia di frizione in modo che il foro dello spinotto venga a trovarsi sul punto della vite di registro.

NOTA

La ganascia di frizione è allentata e pertanto se l'alloggiamento inferiore degli alloggiamenti viene capovolto o scosso, potrebbe cadere.

11. Far scorrere la manopola comando gas sull'estremità del manubrio destro fin quando non attiva a toccare l'estremità chiusa. Ruotare la manopola in modo che le tacche della boccola siano in cima. Per evitare che si pieghi, tirare la manopola indietro di 3,2 mm (1/8 di pollice).

12. Posizionare l'alloggiamento inferiore degli interruttori sotto la manopola comando gas. Installare le boccole in rame sui cavi in modo che i raccordi finali siano assestati nell'incasso delle boccole. Assestare le boccole nelle rispettive tacche sulla manopola comando gas. Controllare che i cavi siano fissati nelle scanalature della manopola.

13. Posizionare l'interruttore superiore degli interruttori sopra il manubrio e l'alloggiamento inferiore. Controllare che la guaina di protezione del cablaggio scorra nella depressione al fondo del manubrio.

14. Cominciare ad avvitare le viti degli alloggiamenti superiore ed inferiore degli interruttori, senza serrarle.

15. Posizionare il gruppo leva dei freni/cilindro maestro internamente al gruppo alloggiamenti interruttori agganciando la linguetta dell'alloggiamento inferiore nella scanalatura in cima alla piastra della leva dei freni.

16. Allineare i fori del morsetto del manubrio con quelli dell'alloggiamento cilindro maestro e cominciare ad avvitare la vite inferiore (con rondella piatta). Posizionare a piacere. Cominciando con la vite superiore, serrare le viti con una coppia di 6,8 – 9 Nm (60 – 80 **in-lbs**) avvalendosi di un mestrattore T27 TORX.

17. Avvalendosi di un mestrattore T25 TORX, serrare le viti degli alloggiamenti inferiore e superiore degli interruttori con una coppia di 3,4 – 4,5 Nm (35 – 45 **in-lbs**).

NOTA

Serrare sempre prima la vite dell'alloggiamento inferiore in modo che il gioco che si viene a creare tra i due alloggiamenti si trovi anteriormente all'interruttore.

18. Togliere l'inserto di cartone tra la leva dei freni e la piastra della leva.

19. Controllare che gli interruttori funzionino correttamente.

Interruttori del manubrio sinistro – Smontaggio

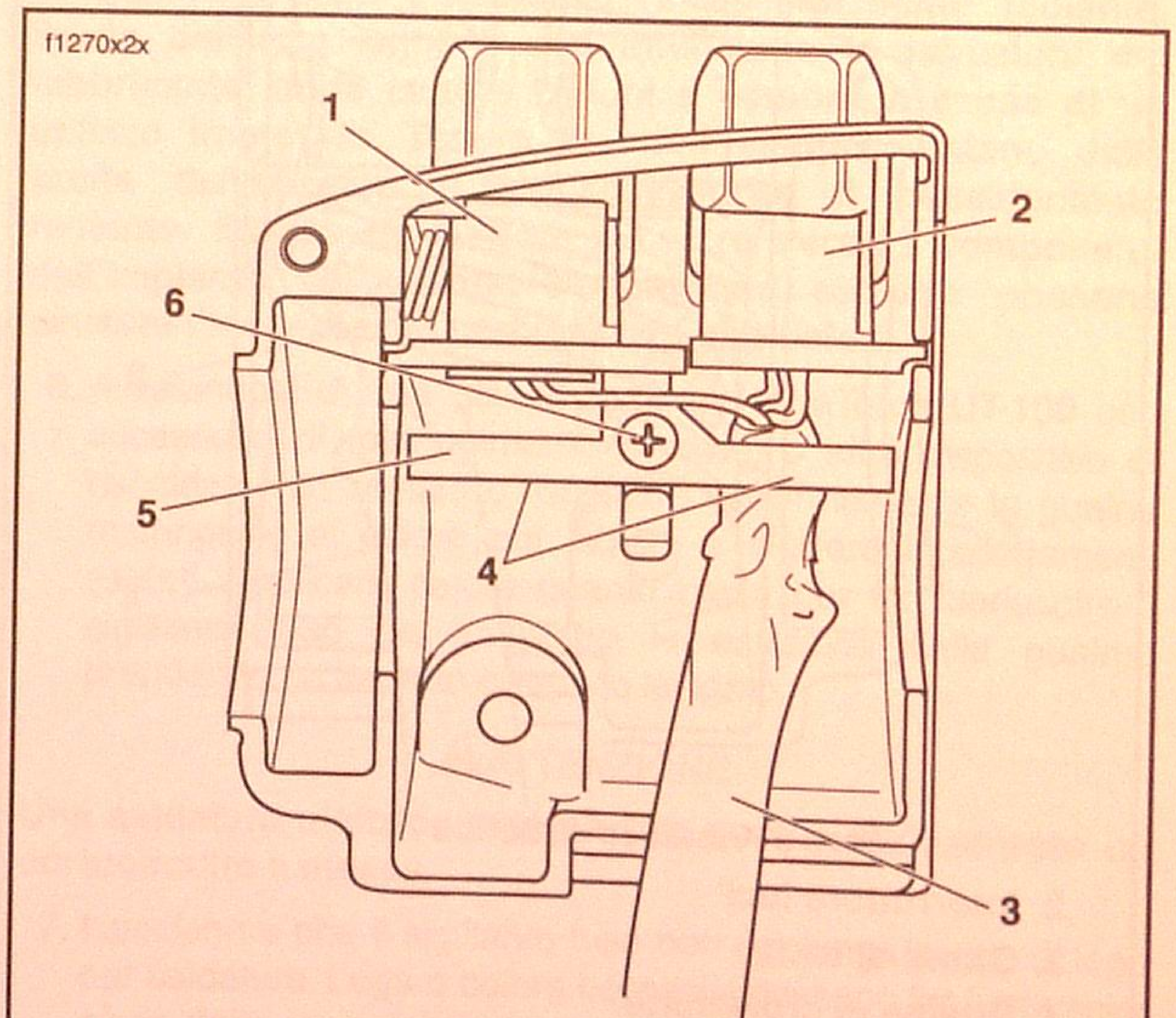
1. Avvalendosi di un mestrattore T25 TORX, togliere le viti degli alloggiamenti inferiore e superiore degli interruttori.
2. Durante la sostituzione degli interruttori dell'alloggiamento inferiore, prima di continuare con la riparazione passare alla fase 3; per gli interruttori dell'alloggiamento superiore, procedere direttamente con la riparazione.
3. Avvalendosi di un mestrattore T27 TORX, allentare la vite superiore che fissa il morsetto del manubrio alla piastra della leva della frizione. Togliere la vite con rondella piatta del morsetto inferiore.

Riparazione dell'alloggiamento superiore degli interruttori del manubrio sinistro

NOTA

Sostituire l'interruttore dell'avvisatore acustico e delle luci abbaglianti/anabbaglianti come unità unica, anche se solo uno di essi dovesse risultare guasto.

1. Vedere la Figura 7-87. Dall'interno dell'alloggiamento interruttori, togliere la vite a croce e la rondella di sicurezza per togliere la piastra ed il gruppo interruttori dall'alloggiamento.



1. **Interruttore avvisatore acustico**
2. **Interruttore luci**
3. **Guaina di protezione**
4. **Ala**
5. **Piastra**
6. **Vite**

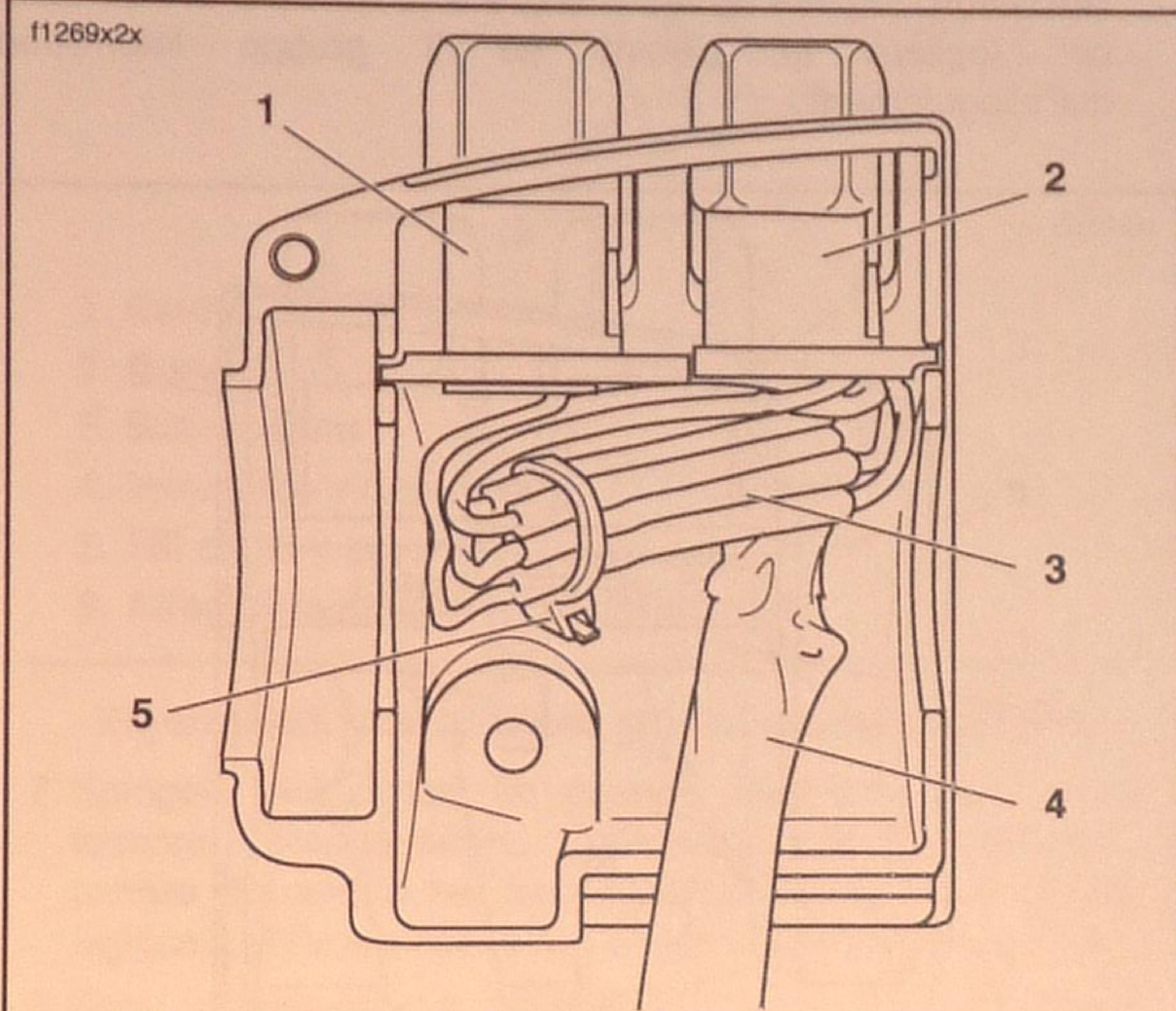
Figura 7-87. Alloggiamento superiore degli interruttori del manubrio sinistro (senza giunti di testa)

2. Spostare la guaina di protezione dei cavi da sotto l'ala della piastra. Tagliare i fili a 1/4 di pollice dagli interruttori vecchi. Gettare il vecchio gruppo di interruttori e piastra.
3. Far avanzare la guaina di protezione sopra le estremità tagliate dei fili degli interruttori e tagliare 0,5 pollici di guaina. Spingere indietro la guaina per accedere ai fili degli interruttori.
4. Separare in due fasci i fili **nuovi** degli interruttori dell'avvisatore acustico e delle luci abbaglianti/anabbaglianti.

NOTA

I fili di ricambio vengono tagliati a lunghezza (rispettivamente di 2,5 e 2 pollici) e parzialmente sfilati.

5. Fare riferimento a all'ultima parte della sezione sulla riparazione/sostituzione degli interruttori, PROCEDURE GENERALI DI RIPARAZIONE, per informazioni in merito.
6. Allentare i fili degli interruttori in modo che le lunghezze a giunto di testa siano posizionate come nella Figura 7-88. Instradare verso il basso i fili dei giunti di testa sotto l'ala sul lato interruttore luci abbaglianti/anabbaglianti della piastra, come nella Figura 7-87.



1. **Interruttore avvisatore acustico**
2. **Interruttore luci**
3. **Giunti di testa**
4. **Guaina di protezione**
5. **Fascetta fermacavo**

Figura 7-88. Alloggiamento superiore degli interruttori del manubrio sinistro (con giunti)

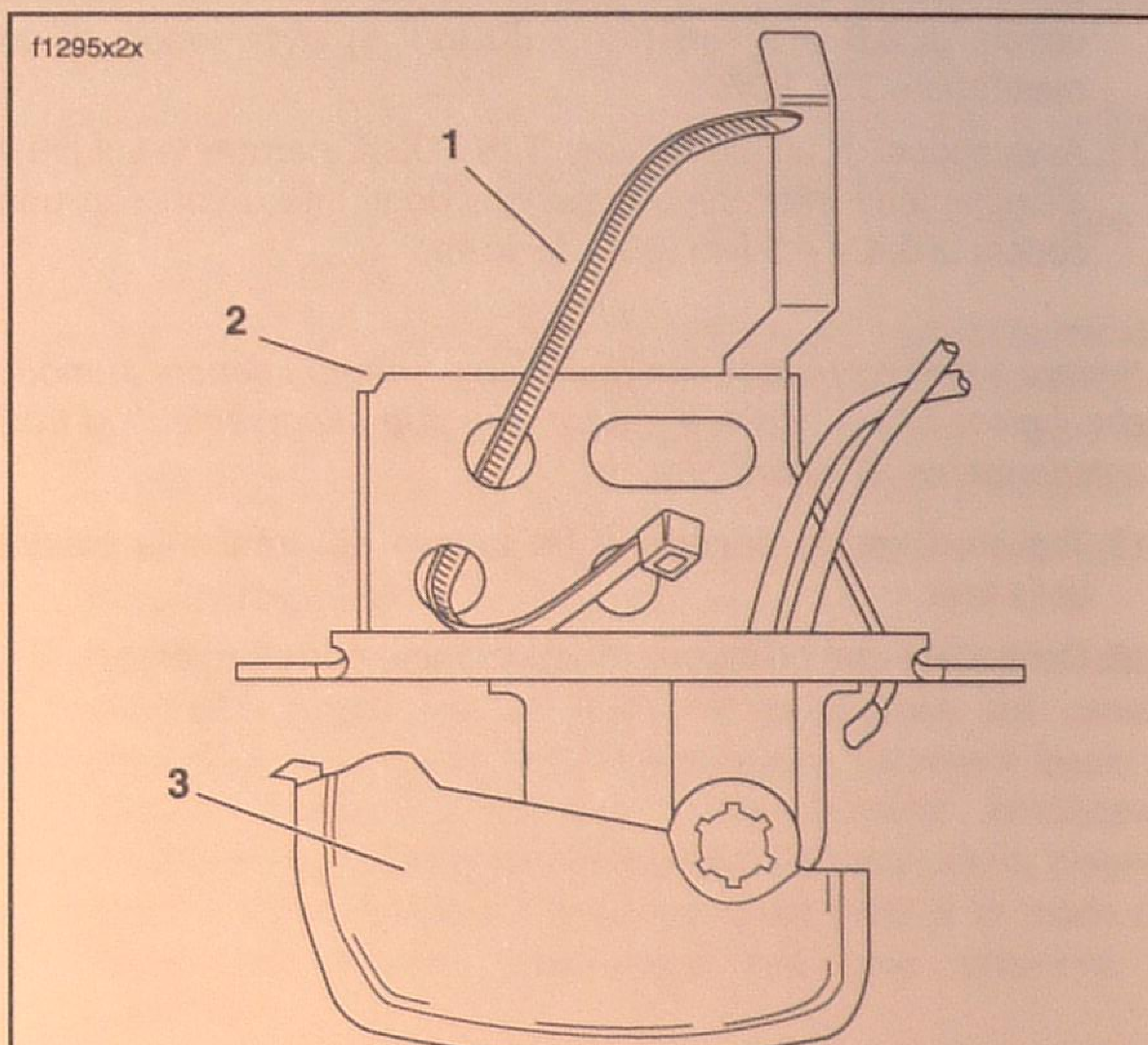
7. Installare una nuova fascetta fermacavo da 7 pollici sotto l'ala sul lato interruttore avvisatore acustico della piastra e fissare i giunti di testa dei fili.
8. Posizionare il gruppo interruttori nell'alloggiamento superiore, allineando il foro della piastra con il foro filettato del tassello. Accertarsi che la piastra sia ben assestata. Il gradino sul bordo del tassello ferma il bordo di fondo della piastra, mentre le linguette su ciascun lato della piastra si inseriscono nelle fessure nell'alloggiamento.
9. Installare la vite a croce (con rondella di sicurezza) per fissare la piastra nell'alloggiamento. Controllare che l'ala sull'interruttore luci abbaglianti/anabbaglianti della piastra fissi il bordo della guaina di protezione, come nella Figura 7-87.
10. Serrare la fascetta fermacavo in modo da fissare i giunti di testa alla piastra. Eliminare tutto il materiale in eccesso.
11. Fare riferimento a INTERRUTTORI DEL MANUBRIO SINISTRO – MONTAGGIO.

Riparazione dell'alloggiamento inferiore degli interruttori del manubrio sinistro

1. Dall'interno dell'alloggiamento interruttori, tagliare con attenzione la fascetta fermacavo per liberare la guaina di protezione dalla piastra degli interruttori degli indicatori di direzione.
2. Togliere le viti a croce con rondella di sicurezza per rilasciare la piastra; togliere quindi la piastra ed il gruppo interruttori dall'alloggiamento.
3. Tagliare i fili a 1,5 pollici dal vecchio interruttore (interruttore indicatori di direzione a sinistra) e gettare il vecchio interruttore.
4. Fare riferimento a all'ultima parte della sezione sulla riparazione/sostituzione degli interruttori, PROCEDURE GENERALI DI RIPARAZIONE, per informazioni in merito.
5. Fare riferimento a INTERRUTTORI DEL MANUBRIO SINISTRO – MONTAGGIO.

Interruttori del manubrio sinistro – Montaggio

1. Vedere la Figura 7-89. Inserire l'estremità conica della **nuova** fascetta fermacavo da 7 pollici nel foro rotondo della piastra dell'interruttore degli indicatori di direzione a destra e far passare quindi all'indietro nel foro adiacente. Riservare il foro oblungo per la vite della piastra.



1. **Fascetta fermacavo da 7 pollici**
2. **Piastra**
3. **Interruttore degli interruttori di direzione a sinistra**

Figura 7-89. Inserimento della fascetta fermacavo nella piastra degli interruttori

NOTA

Accertarsi che tutti i giunti di testa siano posizionato sopra la piastra dell'interruttore degli indicatori di direzione.

2. Posizionare il gruppo interruttore degli indicatori di direzione nell'alloggiamento, allineando il foro oblungo sulla piastra con il foro filettato sul tassello. Accertarsi che la piastra sia ben assestata. Le linguette su ciascun lato della piastra vengono fissate nelle fessure dell'alloggiamento interruttori.
3. Cominciare ad avvitare la vite a croce (con rondella di sicurezza) per fissare la piastra all'interno dell'alloggiamento.
4. Vedere la Figura 7-88. Avvolgere i fili degli interruttori in modo che le lunghezze congiunte siano posizionate come in figura.
5. Fissare la guaina di protezione a circa 1/4 di pollice dall'estremità, serrare bene la fascetta fermacavo per fermare la guaina di protezione contro la piastra. Eliminare tutto il materiale in eccesso.
6. Serrare la vite a croce per fissare la piastra nell'alloggiamento.
7. Instradare verso il basso il fascio di fili verso l'alloggiamento superiore degli interruttori e farlo avanzare verso il cablaggio principale, posizionando la guaina nel canale accanto al braccio angolare della piastra. Fissare il fascio usando una fascetta fermacavo **nuova**. Eliminare tutto il materiale in eccesso.
8. Quando si sostituiscono gli interruttori dell'alloggiamento inferiore, procedere alla fase 9. Per l'alloggiamento inferiore, procedere alla fase 13.
9. Installare l'alloggiamento superiore ed inferiore degli interruttori sul manubrio. Accertarsi che le nervature sul lato esterno degli alloggiamenti si inseriscano nelle scanalature della manopola. Controllare che la guaina di protezione dei fili scorra nella depressione al fondo del manubrio.
10. Cominciare ad avvitare le viti degli alloggiamenti superiore ed inferiore, senza serrare.
11. Posizionare il gruppo leva della frizione internamente al gruppo alloggiamenti degli interruttori, agganciando la linguetta sull'alloggiamento inferiore nella scanalatura al fondo della piastra della leva della frizione.
12. Allineare i fori del morsetto del manubrio con quelli della piastra delle leva della frizione e cominciare ad avvitare la vite inferiore (con rondella piatta). Posizionare a piacere. Cominciando dalla vite superiore, serrare le viti con una coppia di 6,8 – 9 Nm (60 – 80 **in-lbs**) avvalendosi di un mestrattore T27 TORX.
13. Avvalendosi di un mestrattore T27 TORX, serrare le viti degli alloggiamenti inferiore e superiore degli interruttori con una coppia di 3,4 – 4,5 Nm (35 – 45 **in-lbs**).

NOTA

Serrare sempre prima la vite dell'alloggiamento inferiore in modo che il gioco che si viene a creare tra i due alloggiamenti si trovi anteriormente all'interruttore.

14. Controllare che gli interruttori funzionino correttamente.

Procedure generali di riparazione

1. Per poter meglio accedere ai fili ed evitare di danneggiare la guaina di protezione con un dispositivo di riscaldamento radiante, spingere la guaina indietro e fissarla con 7 pollici in più di fascetta fermacavo in dotazione nel kit.
2. Sfilare 0,5 pollici di isolamento dai fili dell'interruttore. Torcere le estremità filettate dei fili fin quando tutti i fili sono ben avvolti.
3. Tagliare la guaina restringibile al calore a doppia parete (in dotazione nel kit) in segmenti da 1 pollice. Far scorrere la tubazione su ciascun filo del nuovo gruppo interruttori.
4. Congiungere i fili degli interruttori esistenti e nuovi, facendone corrispondere i colori. Saldare i collegamenti congiunti. Per ottenere i migliori risultati, procedere un filo alla volta.
5. Centrare la guaina restringibile al calore sopra i giunti saldati.

⚠AVVERTENZA

Esercitare cautela durante l'utilizzo dell'UltraTorch UT-100, o di qualsiasi altro dispositivo di riscaldamento radiante. Prima dell'uso, leggere con attenzione le istruzioni del fabbricante, onde evitare lesioni a persone a causa di un utilizzo improprio. Tenere le mani sempre lontano dalla punta dell'attrezzo e dall'accessorio di riscaldamento radiante. Evitare di dirigere il calore verso i componenti dell'impianto carburante. Temperature estreme possono causare l'incendio del carburante o esplosioni.

6. Avvalendosi di una pistola Robinair UltraTorch UT-100 con accessorio di restringimento a caldo, o altro dispositivo di riscaldamento radiante, riscaldare uniformemente la guaina restringibile al calore per isolare e sigillare i collegamenti saldati. Applicare calore quanto basta per far fuoriuscire il sigillante fuso da entrambe le estremità della guaina, prendendo un aspetto cilindrico levigato.

⚠ATTENZIONE

Una saldatura elettrica esterna alla guaina può causare un cortocircuito a massa.

7. Ispezionare che il sigillante fuso non contenga gocce di lega per saldatura. Lega o calore eccessivi possono far fuoriuscire parte della lega dal sigillante fuso. Usare pinze ad ago per eliminare eventuale lega in eccesso e riscaldare brevemente il collegamento per risaldare la guaina. Usare meno lega o ridurre il tempo o l'intensità di riscaldamento per i giunti successivi.

AVVISATORE ACUSTICO

GENERALITÀ

XLH-883 – Vedere la Figura 7-90.

Rimozione

1. Girare la ruota a destra per accedere all'avvisatore acustico, situato tra le travi discendenti anteriori.
2. Togliere i fermagli dei terminali dai collegamenti a forcella dell'avvisatore acustico.
3. Togliere due viti (2) filettate sui dadi di sostegno (10) sulla piastra dell'avvisatore acustico.

Installazione

1. Filettare due viti (2) nei dadi di sostegno (10) e serrare con una coppia di 0,7 – 1 Nm (6 – 9 **in-lbs**).
2. Installare i fermagli dei terminali del cablaggio sui collegamenti a forcella dell'avvisatore acustico. Attaccare il filo giallo con traccia nera al terminale posteriore, il filo nero al terminale anteriore.

XLH 1200/S – Vedere la Figura 7-90.

Rimozione

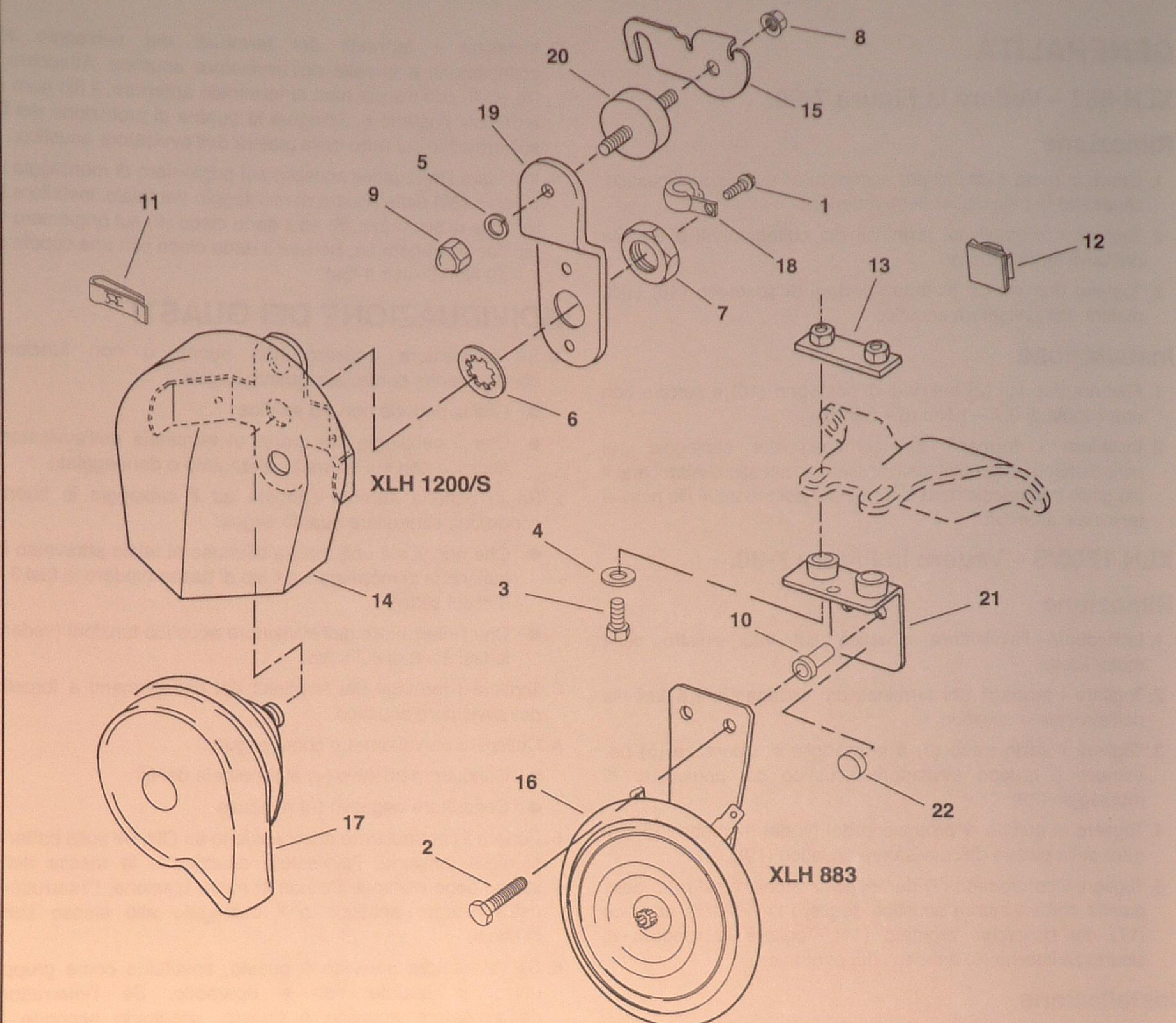
1. Individuare l'avvisatore acustico sul lato sinistro della motocicletta.
2. Togliere i fermagli dei terminali dai collegamenti a forcella dell'avvisatore acustico.
3. Togliere il dado cieco (9) e la rondella di sicurezza (5) per estrarre il gruppo avvisatore acustico dal prigioniero di montaggio (22).
4. Togliere la guaina di protezione dei fili dal morsetto (18) sul retro della piastra dell'avvisatore acustico (19).
5. Togliere il controdado (7) dall'incasso circolare sul retro della piastra dell'avvisatore acustico. Togliere l'avvisatore acustico (17) dal coperchio cromato (14). Togliere la rondella di sicurezza interna (6) dei denti dal prigioniero.

Installazione

1. Installare la rondella di sicurezza interna (6) dei denti sul prigioniero dell'avvisatore acustico.
2. Far scorrere l'avvisatore acustico (17) nel coperchio cromato (14) spingendo il prigioniero sul retro del gruppo avvisatore acustico attraverso il foro nella piastra (19). Applicare due gocce di LOCTITE THREADLOCKER 222 (viola) sui filetti del controdado (7); installare quest'ultimo sul prigioniero dell'avvisatore acustico e serrare con una coppia di 12,4 Nm (110 **in-lbs**).
3. Installare i fermagli dei terminali del cablaggio sui collegamenti a forcella dell'avvisatore acustico. Attaccare il filo giallo con traccia nera al terminale anteriore, il filo nero al terminale posteriore. Spingere la guaina di protezione dei fili sul fermaglio sul retro della piastra dell'avvisatore acustico.
4. Installare l'avvisatore acustico sul prigioniero di montaggio in gomma (20) della piastra di montaggio del telaio. Installare la rondella di sicurezza (5) ed il dado cieco (9) sul prigioniero di montaggio in gomma. Serrare il dado cieco con una coppia di 7 – 20 Nm (5 – 15 ft-lbs).

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

1. Se l'avvisatore acustico non suona o non funziona correttamente, controllare quanto segue:
 - Che la batteria non sia scarica
 - Che il cablaggio che porta al terminale dell'avvisatore acustico non sia allentato, sfrangiato o danneggiato
2. Se la batteria sembra caricata ed il cablaggio in buone condizioni, controllare quanto segue:
 - Che non vi sia una massa difettosa al telaio attraverso la bulloneria di montaggio o il filo di bassa (vedere le fasi 3 – 6 di cui sotto)
 - Che l'interruttore dell'avvisatore acustico funzioni (vedere le fasi 3 – 6 di cui sotto)
3. Togliere i fermagli dei terminali dai collegamenti a forcella dell'avvisatore acustico.
4. Collegare un voltometro come segue:
 - Conduttore positivo (+) al terminale dei fili
 - Conduttore negativo (–) a massa
5. Portare il commutatore di accensione su ON. Se sulla batteria si rileva tensione, l'avvisatore acustico o la massa dello stesso sono difettosi. Se non si rileva tensione, l'interruttore dell'avvisatore acustico o il cablaggio allo stesso sono difettosi.
6. Se l'avvisatore acustico è guasto, sostituirlo come gruppo unico, in quanto non è riparabile. Se l'interruttore dell'avvisatore acustico è guasto, sostituirlo secondo le procedure riportate nella Sezione 2, INTERRUTTORI DEI MANUBRI, RIMOZIONE ED INSTALLAZIONE.



1. Vite
2. Vite
3. Bullone
4. Rondella
5. Rondella di sicurezza
6. Rondella di sicurezza
7. Dado
8. Controdado
9. Dado cieco
10. Dado di sostegno
11. Dado a morsetto
12. Fermaglio
13. Piastra del dado
14. Coperchio
15. Piastra di supporto
16. Avvisatore acustico
17. Avvisatore acustico
18. Morsetto
19. Piastra avvisatore acustico
20. Montaggio in gomma
21. Piastra avvisatore acustico
22. Paraurti

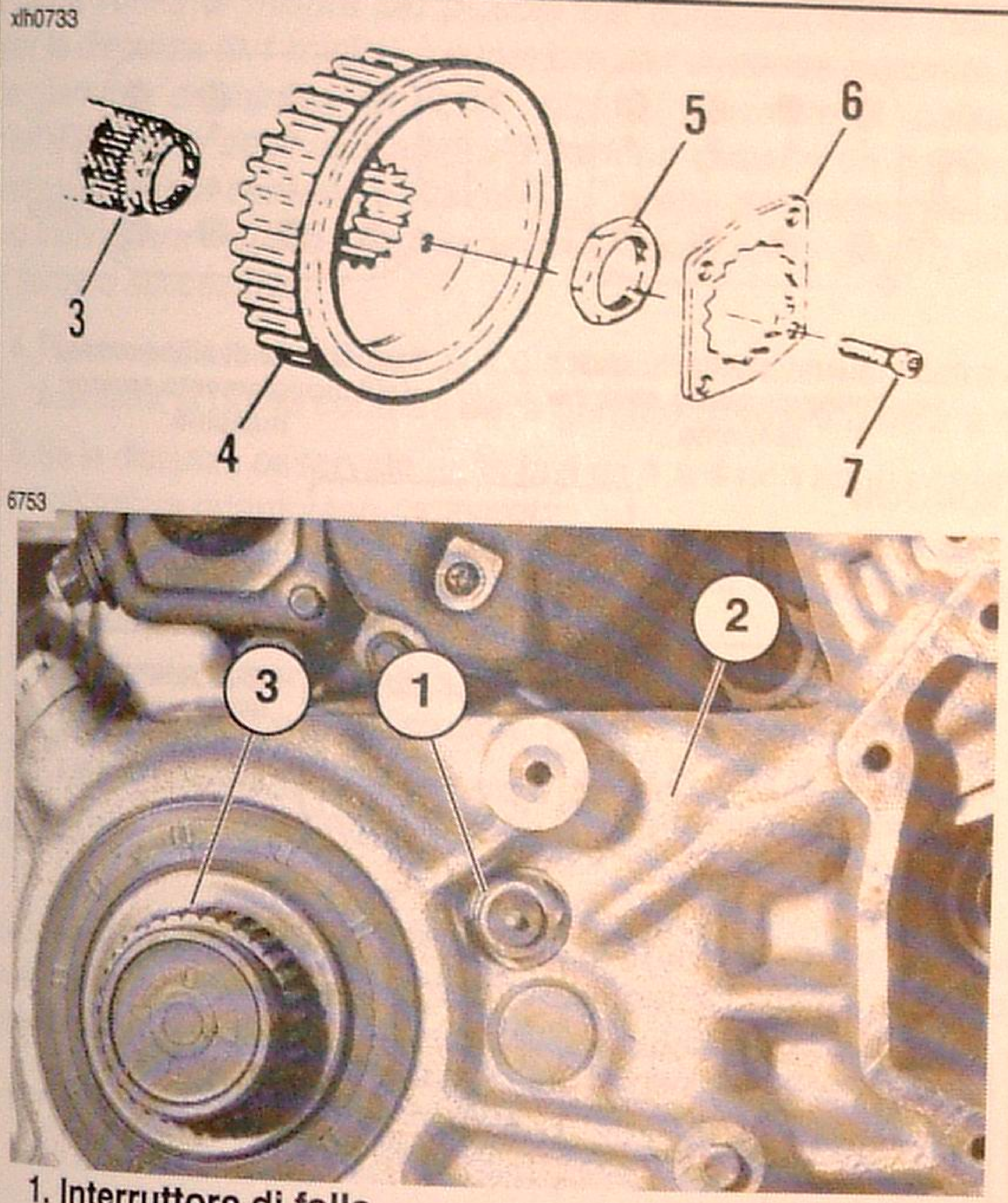
Figura 7-90. Gruppi avvisatore acustico

INTERRUTTORE DI FOLLE

GENERALITÀ (FIGURA 7-91)

L'interruttore di folle (1) è filettato nella sezione della trasmissione della sezione sinistra del carter motore (2); si trova dinanzi all'albero lato ingranaggi (3) del conduttore primario. Togliere il coperchio degli ingranaggi per controllare l'interruttore; se questo deve essere sostituito, togliere anche la cinghia secondaria di trasmissione, in quanto non vi è abbastanza gioco per togliere l'interruttore senza rimuovere l'ingranaggio della trasmissione.

Uno spinotto sul tamburo del cambio fa contatto con lo stantuffo dell'indicatore di folle, completando il circuito di folle. L'interruttore non è riparabile e pertanto, se guasto, va sostituito.



1. **Interruttore di folle**
2. **Sezione destra del carter motore**
3. **Albero lato ingranaggi del conduttore primario**
4. **Ingranaggio della trasmissione**
5. **Dado dell'ingranaggio della trasmissione (filetti sinistrorsi)**
6. **Controdado**
7. **Vite ad esagono cavo (2)**

Figura 7-91. Interruttore di folle

CONTROLLO (FIGURA 7-91)

1. Togliere il coperchio degli ingranaggi; fare riferimento a TIRANTERIA FRENI POSTERIORI E COPERCHIO INGRANAGGI, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
2. Scollegare il conduttore dei fili dall'interruttore di folle (1).
3. Con il commutatore di accensione su ON, toccare il conduttore del filo di folle ad una massa adeguata.
 - Se la spia si accende, il problema sta nell'interruttore. Sostituire pertanto l'interruttore.
 - Se la spia non si accende, il problema è in un altro punto del circuito (ad es., la lampadina è bruciata, il collegamento è allentato o il cablaggio è difettoso).
4. Dopo il controllo, collegare il conduttore del filo all'interruttore (1). Installare il coperchio degli ingranaggi e tutti gli altri componenti rimossi in precedenza. Fare riferimento a TIRANTERIA FRENI POSTERIORI E COPERCHIO INGRANAGGI, INSTALLAZIONE, nella Sezione 2.

RIMOZIONE ED INSTALLAZIONE (FIGURA 7-91)

1. Controllare che il commutatore di accensione/luci sia su OFF.
2. Togliere il coperchio degli ingranaggi; fare riferimento a TIRANTERIA FRENI POSTERIORI E COPERCHIO INGRANAGGI, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
3. Inserire la prima marcia. Togliere le due viti ad esagono cavo (7) ed il piattello di bloccaggio (6).

⚠ATTENZIONE

Il dado degli ingranaggi della trasmissione ha filetti sinistrorsi. Ruotarlo in senso orario per allentarlo e toglierlo dall'albero lato ingranaggi del conduttore primario.

4. Togliere il dado degli ingranaggi della trasmissione (5) dall'albero lato ingranaggi del conduttore primario (3).
5. Allentare la tensione della cinghia secondaria della trasmissione, secondo le procedure di pertinenza elencate in CINGHIA SECONDARIA DELLA TRASMISSIONE, RIMOZIONE, nella Sezione 6. Togliere l'ingranaggio della trasmissione (4) (con la cinghia secondaria) dall'albero (3).
6. Togliere il conduttore dei fili dall'interruttore di folle (1). Togliere l'interruttore dalla sezione destra del carter motore (2).
7. Installare l'interruttore (1) nel carter motore (2) e serrarlo con una coppia di 4 – 7 Nm (3 – 5 ft-lbs). Collegare il conduttore all'interruttore.
8. Installare l'ingranaggio della trasmissione (4) (con la cinghia secondaria della trasmissione) sull'albero lato ingranaggi del conduttore primario (3) secondo le procedure di pertinenza elencate in INSTALLAZIONE DELLA TRASMISSIONE E REGOLAZIONE DEL NOTTOLINO FERMO MARCE DEL CAMBIO, nella Sezione 6.
9. Installare il coperchio degli ingranaggi e tutti gli altri componenti rimossi in precedenza; fare riferimento a TIRANTERIA FRENI POSTERIORI E COPERCHIO INGRANAGGI, INSTALLAZIONE, nella Sezione 2.
10. Regolare la tensione della cinghia secondaria della trasmissione; fare riferimento a CINGHIA SECONDARIA DELLA TRASMISSIONE, REGOLAZIONE, nella Sezione 6.

MODULO ELETTRONICO (INDICATORI DI DIREZIONE)

FUNZIONAMENTO (FIGURA 7-92)

Generalità

Entrambi gli indicatori di direzione e le luci intermittenti d'emergenza a 4 direzioni vengono controllati da un modulo elettronico.

Il modulo è fissato al parafango posteriore, sotto la sella.

Il modulo contiene un circuito per generare impulsi per far lampeggiare le spie giuste, eliminando le luci d'emergenza e le spie di direzione di uso precedente. Le fasi 1 e 2 di cui sotto spiegano il funzionamento del modulo quando il pilota segnala la svolta a sinistra; la fase 3 spiega il funzionamento del modulo per la svolta a destra.

1. Premendo e rilasciando l'interruttore dell'indicatore di direzione a sinistra, vengono applicati temporaneamente 12 V c.c. allo spinotto 8. Il modulo invia una serie di impulsi da 12 V c.c. (spinotto 4) per far lampeggiare la spie di direzione a sinistra (anteriore e posteriore).
2. Il modulo controlla il numero di impulsi del sensore di velocità della motocicletta dal tachimetro-contachilometri allo spinotto 5. Le chiusura dell'interruttore indicano la distanza percorsa. Quando il numero di impulsi di chiusura dell'interruttore equivale alla quantità prestabilita nel modulo elettronico, il segnale di svolta a sinistra viene automaticamente annullato.
3. Premendo e rilasciando l'interruttore dell'indicatore di direzione a destra, vengono applicati temporaneamente 12 V c.c. allo spinotto 7 ed un'uscita allo spinotto 3 identica a quella appena descritta per il segnale di svolta a sinistra.

Controllo manuale o del pilota

I segnali di direzione possono essere cancellati premendo una seconda volta l'interruttore degli indicatori di direzione. Premendo l'interruttore del segnale di svolta a sinistra mentre lampeggia quello di destra si cancellano le spie di svolta a destra e si attivano quelle di svolta a sinistra (e viceversa).

Luci intermittenti d'emergenza (a 4 direzioni)

Per azionare le luci intermittenti d'emergenza, premere simultaneamente e tenere premuti gli interruttori dei segnali di svolta a sinistra ed a destra per 1,5 secondi. Per spegnere le luci intermittenti d'emergenza, premere temporaneamente e rilasciare contemporaneamente gli interruttori dei segnali di svolta a sinistra ed a destra.

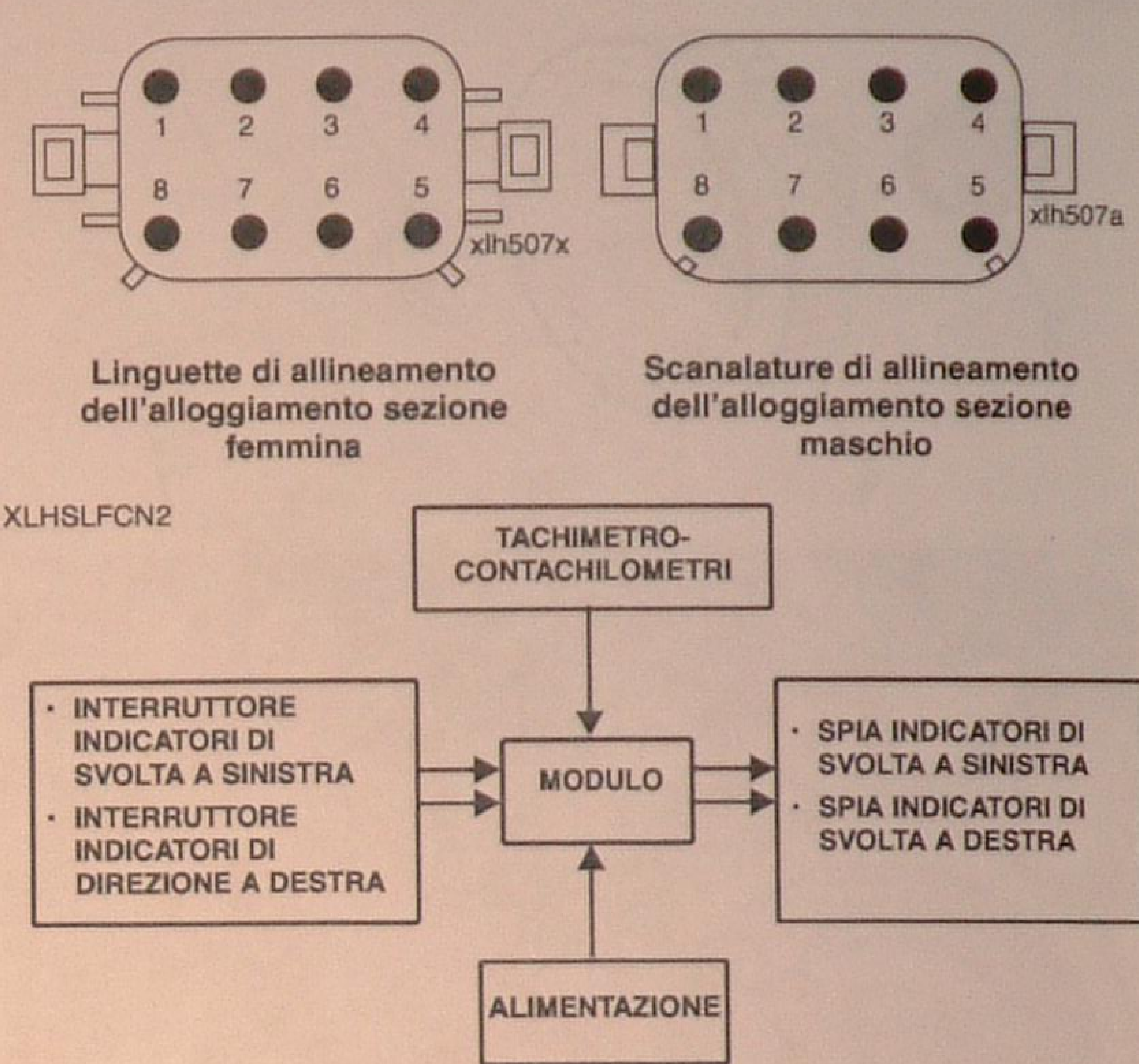
CONTROLLO DELLA DISTANZA

Gli indicatori di direzione si spengono dopo che la ruota posteriore percorre una certa distanza. Quando si rilascia il pulsante degli indicatori di direzione, il modulo comincia a contare la distanza percorsa.

Gli indicatori di direzione continuano a lampeggiare per le seguenti distanze entro le velocità specificate:

Gamma di velocità 1	0 – 48 km/h (0 – 34 mph)	0,06 km (67 m) (221 ft. [0,04 mi.])
Gamma di velocità 2	56 – 71 km/h (35 – 44 mph)	0,10 km (103 m) (339 ft. [0,06 mi.])
Gamma di velocità 3	74 – 97 km/h (45 – 60 mph)	0,21 km (207 m) (680 ft. [0,13 mi.])
Gamma di velocità 4	98+ km/h (61+ mph)	0,32 km (320 m) (1.051 ft. [0,20 mi.])

Connettore Deutsch grigio a 8 vie



Numero	Colore filo	DESCRIZIONE/FUNZIONE
1	BK	Da massa modulo a motocicletta
2	O \ W	Ingresso da 12 V c.c. da interruttore automatico accessori
3	BN	12 V c.c. ad impulsi per spie degli indicatori di direzione a destra intermittenti
4	V	12 V c.c. ad impulsi per spie degli indicatori di direzione a sinistra intermittenti
5	W \ GN	Ingresso sensore di velocità del veicolo
6	–	Non usato
7	W \ BN	12 V c.c. dall'interruttore degli indicatori di direzione a destra (premuto)
8	W \ V	12 V c.c. dall'interruttore degli indicatori di direzione a sinistra (premuto)

Figura 7-92. Piedinatura del modulo degli indicatori di direzione

NOTA

Il controllo della distanza e del tempo possono essere calcolati anche usando un tester per contachilometri (HD-41354) come dispositivo di ingresso.

Per controllare il funzionamento del modulo:

1. Portare la motocicletta a 24 chilometri all'ora (15 mph), che corrisponde al punto centrale della gamma di velocità 1.
2. Premere e rilasciare il pulsante dell'interruttore di svolta a destra. Controllare da vicino la velocità del veicolo e la lettura contachilometri. Misurare la distanza percorsa dal momento in cui si è rilasciato il pulsante fino a quando gli indicatori di direzione non si spengono.
3. Ripetere le fasi 1 e 2 per gli indicatori a sinistra.

NOTA

Poiché l'unità di misura più piccola del contachilometri indicata per la distanza (0,1 miglia) è superiore alla distanza misurata per la gamma di misura 1 (0,04 miglia), rilasciare il pulsante dell'interruttore degli indicatori di direzione quando un numero è completamente centrato sulla decima rotella del contachilometri ed individuare il punto in cui la decima rotella ruota di 4/10 verso il numero successivo.

4. Ripetere le fasi 2 e 3 per gli indicatori di direzione a destra ed a sinistra al punto centrale delle gamme di velocità da 2 a 4.
5. Se le distanze osservate nelle fasi da 1 a 4 non sono corrette, controllare quanto segue:
 a. I collegamenti a massa e degli spinotti del modulo degli indicatori di direzione.
 b. Il funzionamento del sensore di velocità del veicolo, i collegamenti e le masse.
 c. Sostituire il modulo con uno dal sicuro funzionamento e ripetere il CONTROLLO DELLA DISTANZA.

NOTA

Le spie del modulo e dei segnali di svolta devono avere lo stesso potenziale di massa; le masse per entrambi i moduli e le spie devono avere una buona continuità l'uno con l'altro.

CONTROLLO DEL TEMPO (ALTERNATIVO)

Un altro modo per controllare il modulo elettronico degli indicatori di direzione è quello di misurare il di funzionamento degli indicatori di direzione ad una velocità costante. Dal momento il cui si rilascia l'interruttore degli indicatori di direzione, misurare il numero di secondi che passano prima che gli indicatori si spengano.

Il numero approssimativo ad una velocità costante di quattro è:

VELOCITÀ COSTANTE	TEMPO TRASCORSO PER GLI INDICATORI DI DIREZIONE (in secondi)
40 km/h (25 mph)	5 – 7
61 km/h (38 mph)	5 – 7
84 km/h (52 mph)	8 – 10
105 km/h (65 mph)	10 – 12

PREFERENZE E CONTROLLO DEL PILOTA

Per estendere la distanza percorsa/il tempo trascorso di intermittenza per gli indicatori di direzione, premere e tenere premuto il pulsante dell'interruttore degli indicatori di svolta. Poiché il modulo non comincia a misurare la distanza percorsa ed il tempo trascorso fin quando non si rilascia il pulsante, la sequenza di intermittenza viene prolungata.

Per ridurre la distanza percorsa/il tempo trascorso di intermittenza per gli indicatori di direzione, premere il pulsante dell'interruttore degli indicatori di svolta una seconda volta con gli indicatori ancora lampeggianti; in questo modo si spegne il segnale di svolta.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Per le procedure di individuazione dei guasti, fare riferimento alla seguente tabella.

⚠ATTENZIONE

Non applicare 12 V c.c. al modulo con lo spinotto 1 collegato a massa, onde evitare la bruciatura del modulo.

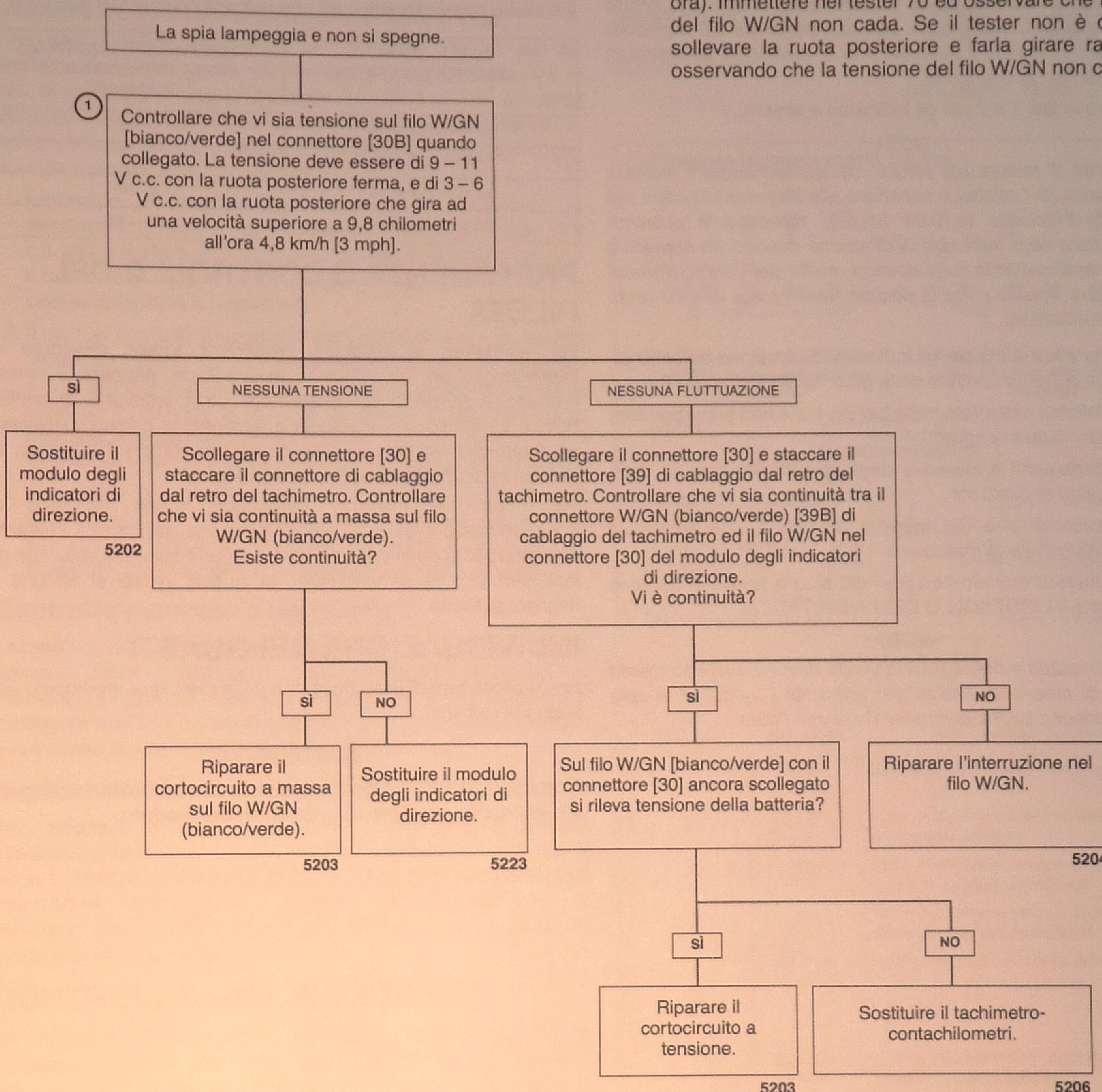
Individuazione dei guasti agli indicatori di direzione – tutti i modelli

Fare riferimento a questa tabella per i codici di guasto 9 (cortocircuito alto dell'uscita di velocità) e 10 (cortocircuito basso o interruzione dell'uscita di velocità) del tachimetro-contachilometri.

NOTE SULLA DIAGNOSTICA

I numeri di riferimento di cui sotto sono correlati a quelli riportati sul diagramma di flusso della diagnostica.

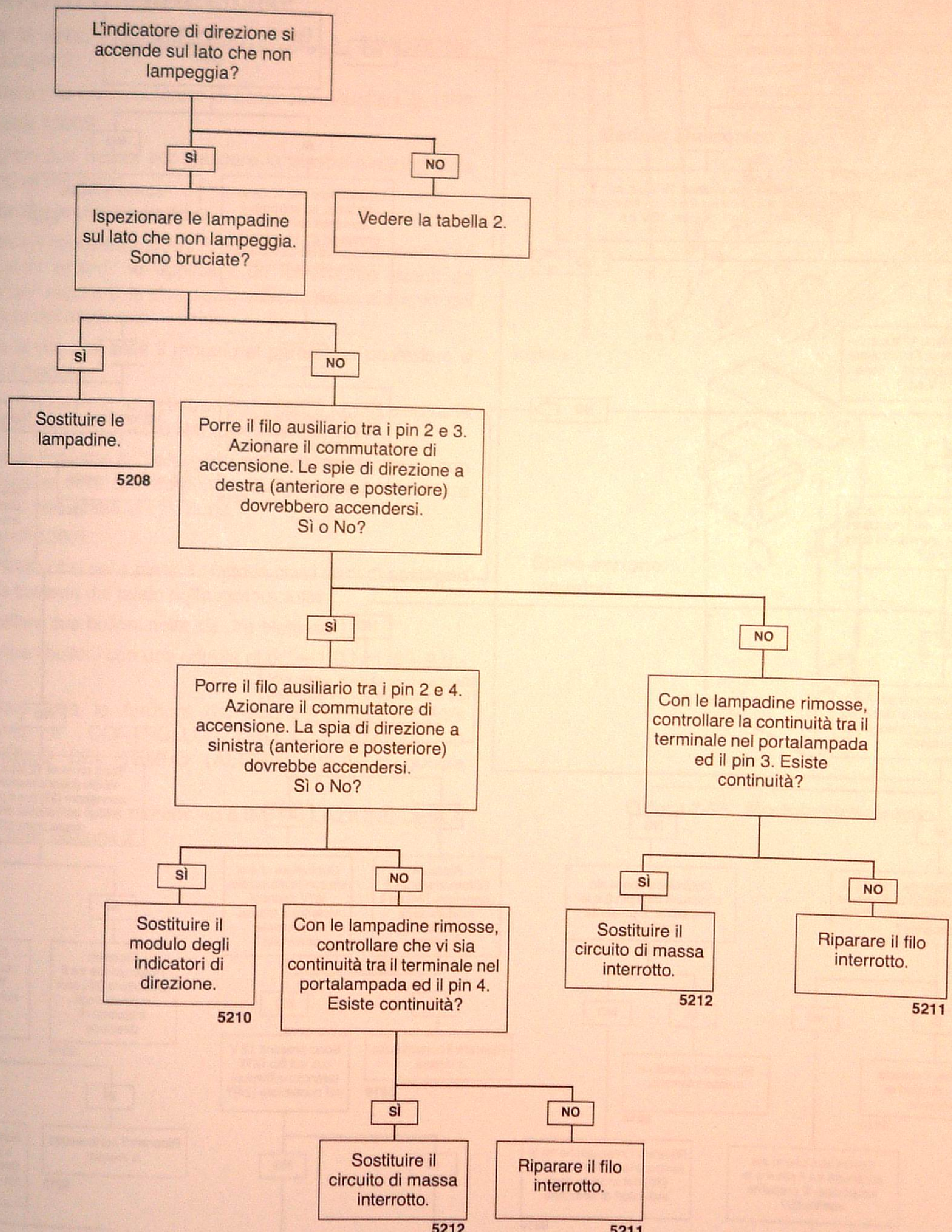
(1) Utilizzare lo strumento HD-41354 per tachimetro per immettere un segnale che duplica 4,8 km/ora (3 miglia/ora). Immettere nel tester 70 ed osservare che la tensione del filo W/GN non cada. Se il tester non è disponibile, sollevare la ruota posteriore e farla girare rapidamente osservando che la tensione del filo W/GN non cada.



I numeri sotto le caselle si riferiscono ai codici sulla garanzia

Individuazione dei guasti agli indicatori di direzione – tutti i modelli

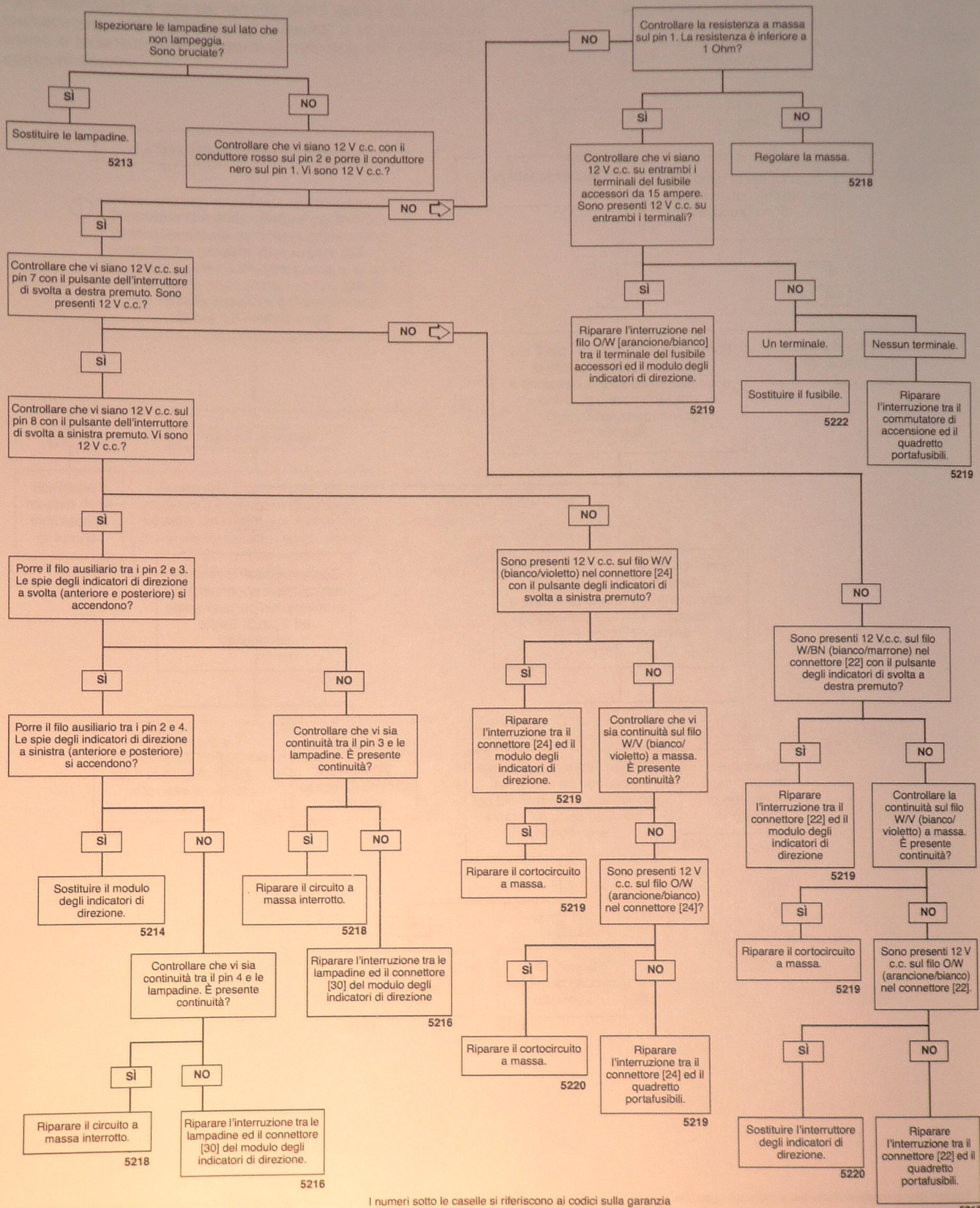
Tabella 1: gli indicatori di direzione non lampeggiano a destra, e non lampeggiano a sinistra.



I numeri sotto le caselle si riferiscono ai codici sulla garanzia

Individuazione dei guasti agli indicatori di direzione

Tabella 2: gli indicatori di direzione non lampeggiano, le luci intermittenti d'emergenza a 4 direzioni non funzionano.



I numeri sotto le caselle si riferiscono ai codici sulla garanzia

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE – MODULO ELETTRONICO DEGLI INDICATORI DI DIREZIONE

1. Togliere la sella. Fare riferimento a SELLA, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
2. Controllare che il commutatore di accensione/luci sia su OFF.
3. Sui modelli 1200S:
 - Togliere due bulloni per staccare la piastra elettrica dalla traversa del telaio.
 - Sollevare la piastra elettrica.
4. Scollegare il connettore [30B]. Premere contemporaneamente i due ganci esterni ed applicare un movimento avanti ed indietro per separare le due sezioni femmina e maschio del connettore del modulo elettronico.
5. Togliere la vite che fissa il modulo al parafango posteriore e togliere il modulo.
6. Allineare il nuovo modulo elettronico, inserire la vite e serrarla con una coppia di 0,3 – 0,6 Nm (3 – 5 **in-lbs**).
7. Allineare le linguette dell'alloggiamento sezione femmina con le scanalature della spina del modulo. Spingere il connettore fin quando non scatta in posizione.
8. Sui modelli 1200S:
 - Allineare i fori della piastra elettrica con i dadi di sostegno della traversa del telaio della motocicletta.
 - Installare due bulloni nella piastra elettrica.
 - Serrare i bulloni con una coppia di 0,7 – 1,0 Nm (6 – 9 **in-lbs**).
9. Controllare tutte le funzioni dei segnali di svolta. Fare riferimento a CONTROLLO DELLA DISTANZA O CONTROLLO DEL TEMPO (ALTERNATIVO), in questa sezione.
10. Installare la sella. Fare riferimento a INSTALLAZIONE DELLA SELLA, nella Sezione 2.

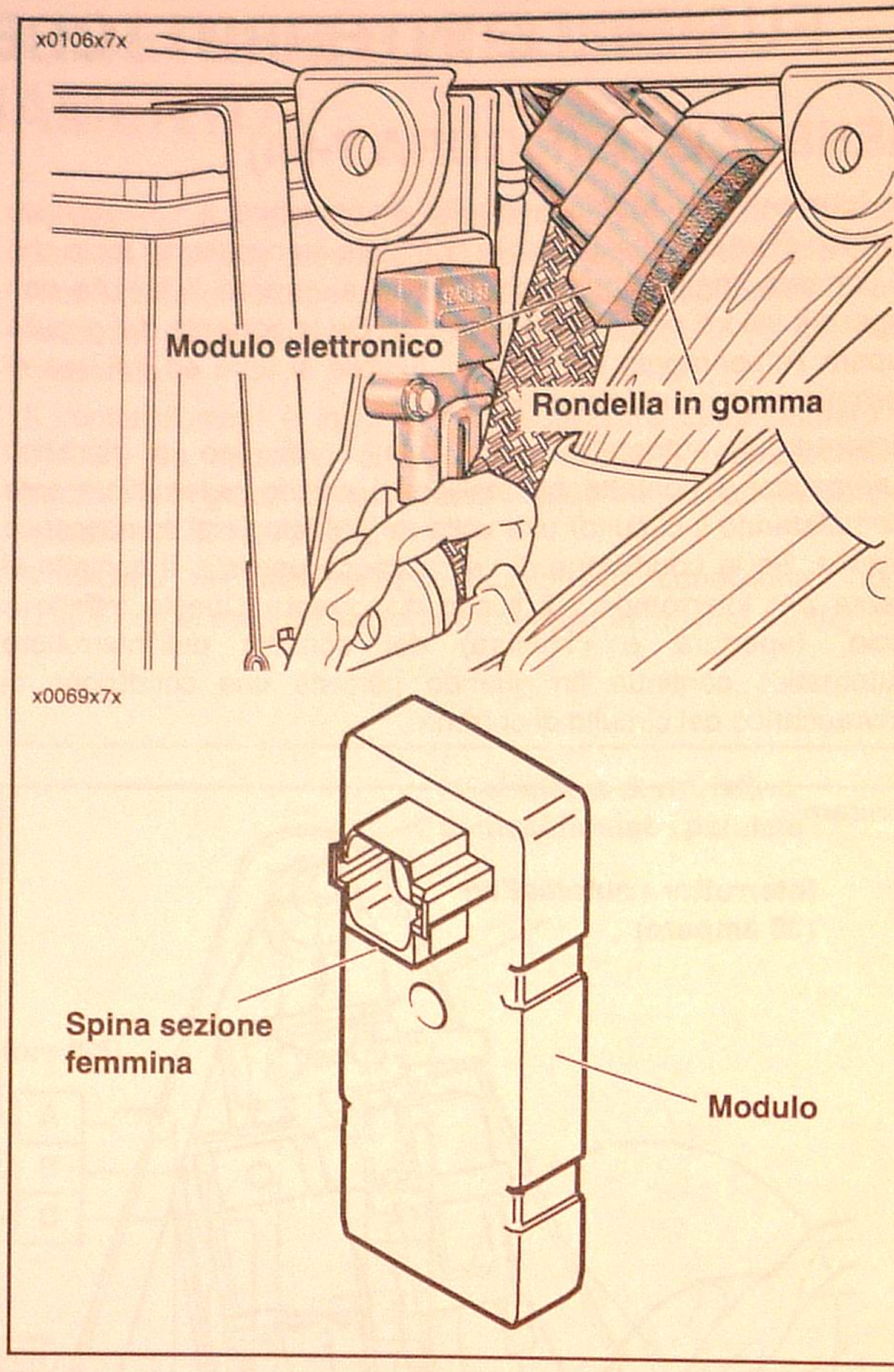


Figura 7-93. Modulo elettronico

FUSIBILI E INTERRUTTORE AUTOMATICO PRINCIPALE

GENERALITÀ (FIGURA 7-94)

La funzione dei fusibili è quella di prevenire il sovraccarico elettrico di un circuito. Il fusibile completa un circuito fin tanto che la corrente (amperaggio) che fluisce attraverso il fusibile non supera il valore nominale del fusibile. Se la corrente del circuito supera l'amperaggio nominale, il fusibile si apre ed il flusso di corrente nel circuito viene interrotto.

L'interruttore automatico principale è di tipo a ripristino automatico; il contatto bimetallico si chiude automaticamente (completando il circuito) una volta raffreddatosi dal sovraccarico iniziale. Se la condizione di sovraccarico persiste, il contatto si riapre per interrompere il flusso di corrente. Questo "effetto a ciclo" (apertura e chiusura) del contatto dell'interruttore automatico continua fin quando persiste una condizione di sovraccarico del circuito di corrente.

⚠AVVERTENZA

Onde evitare l'avviamento accidentale del veicolo e possibili lesioni a persone, prima di procedere scollegare i cavi della batteria (cominciando da quella negativo).

I modelli XLH dispongono di 4 fusibili e di un interruttore automatico, tutti installati sulla piastra elettrica (sotto il coperchio laterale). I fusibili hanno una portata nominale di 15 ampere. L'interruttore automatico principale ha una portata nominale di 30 ampere.

- Fare riferimento a PIASTRA ELETTRICA, SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI, in questa sezione.
- Fare riferimento a PIASTRA ELETTRICA, SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE AUTOMATICO PRINCIPALE, in questa sezione.

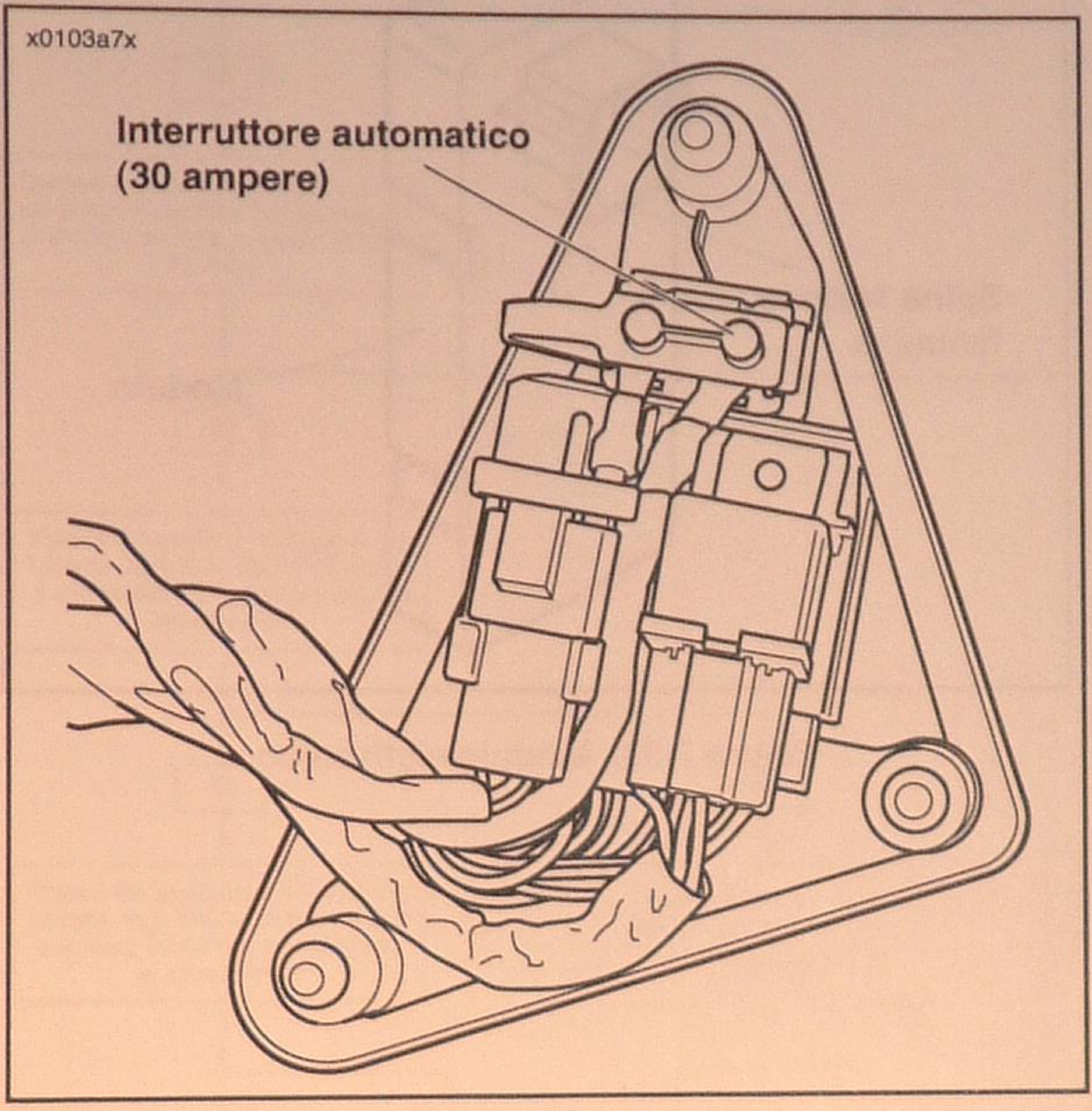


Figura 7-94. Interruttore automatico principale

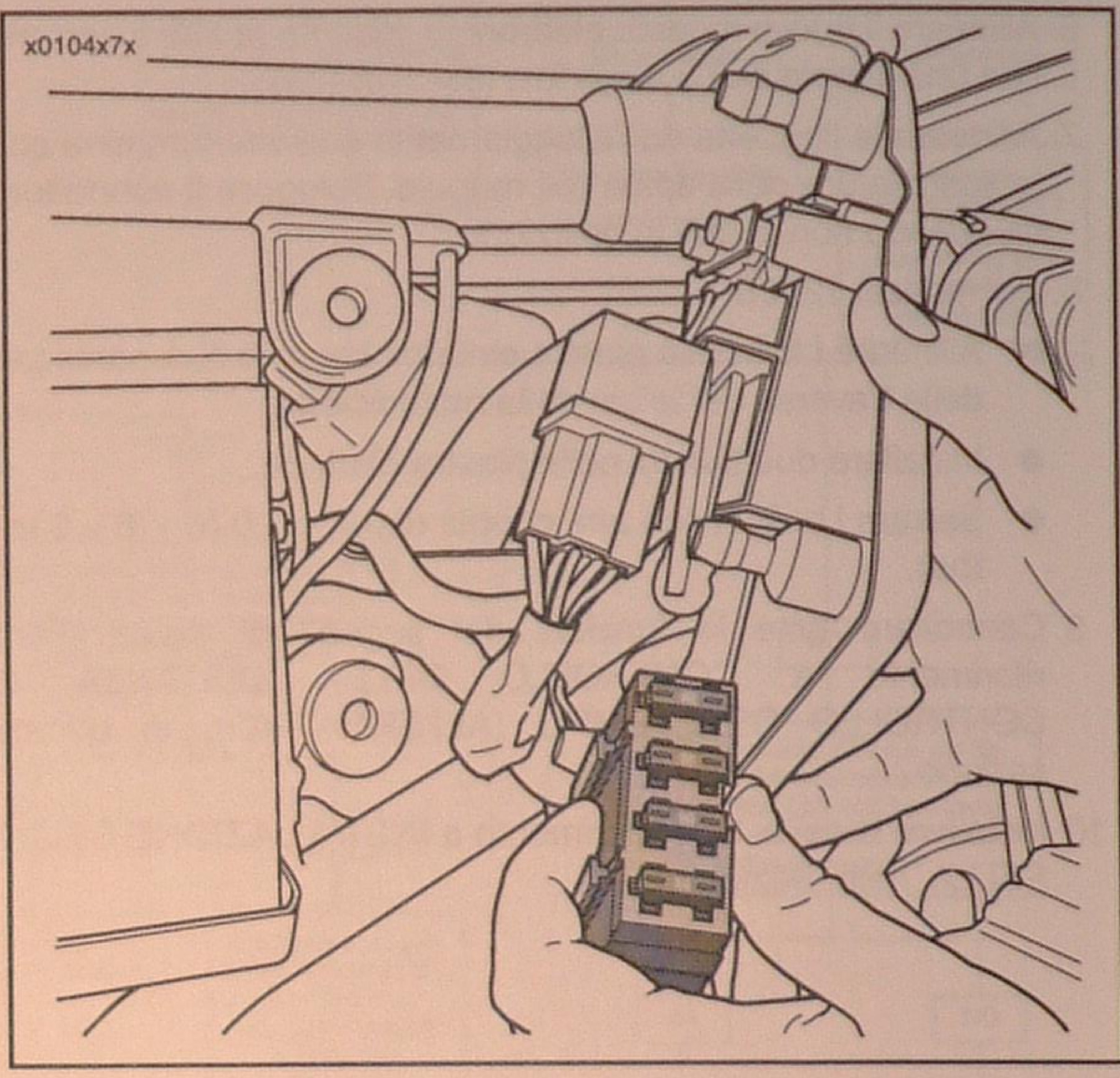


Figura 7-95. Quadretto portafusibili

TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI ELETTRONICO – FUNZIONAMENTO

Il tachimetro-contachilometri elettronico è composto da sensore di velocità, interruttore di funzione e tachimetro-contachilometri. Il sensore della velocità è montato sul lato destro della cassa della trasmissione, sotto il motorino di avviamento. Il circuito del sensore è di tipo ad effetto Hall, fatto scattare dai denti degli ingranaggi della quinta marcia sull'albero primario della trasmissione. L'uscita dal sensore corrisponde ad una serie di impulsi interpretati dal circuito del tachimetro-contachilometri per controllare la posizione dell'ago e dal display del contachilometri a cristalli liquidi (LCD). Il chilometraggio viene registrato permanentemente e non va perduto anche quando si togliere corrente o si spegne il veicolo. L'interruttore di funzione consente il passaggio tra i due display, del contachilometri e del contachilometri parziale. Per azzerare il contachilometri parziale, passare al display del contachilometri, premere e tenere premuto l'interruttore di funzione. Il chilometraggio del contachilometri di funzione viene visualizzato per 2 – 3 secondi e poi viene riazzerato.

Il contachilometri è in grado di visualizzare sette numero ad indicare un massimo di 999999,9 miglia. Il contachilometri parziale è in grado di visualizzare cinque numeri ad indicare un massimo di 9999,9 miglia.

Il circuito nel tachimetro-contachilometri condiziona inoltre l'ingresso del sensore per fornire ingresso al modulo elettronico.

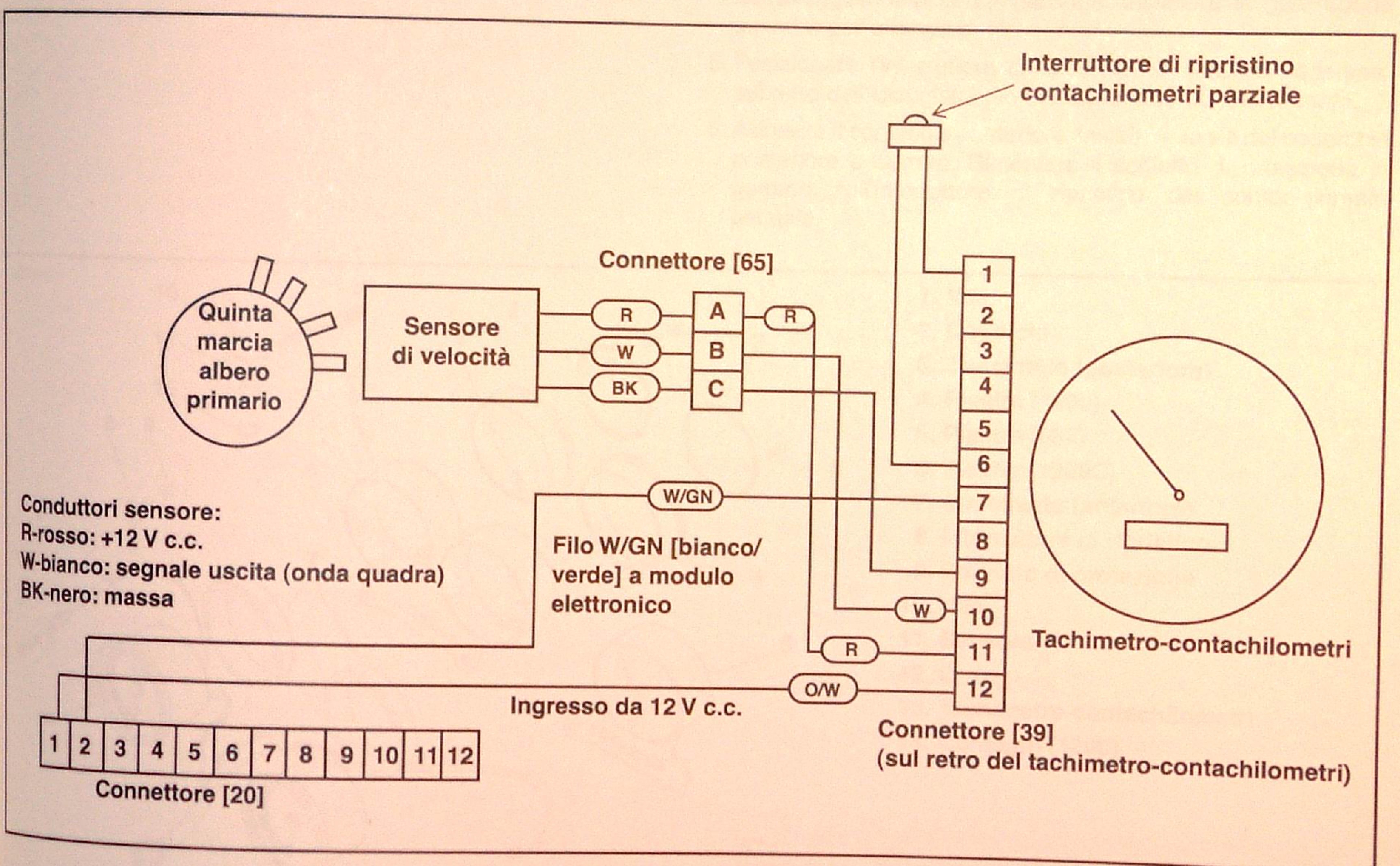


Figura 7-96. Connettori del tachimetro-contachilometri elettronico

TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI ELETTRONICO E CONTAGIRI

RIMOZIONE DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI

1. Togliere il soffietto di protezione di ripristino del tachimetro-contachilometri dal retro dell'alloggiamento.
2. Togliere le viti ad esagono cavo che tengono indietro l'alloggiamento del tachimetro-contachilometri.
3. Premere sulla linguetta e togliere il connettore.
4. Allentare la guarnizione posteriore e spingere la strumentazione attraverso la parte anteriore dell'alloggiamento verso il retro della motocicletta. Togliere la guarnizione dalla strumentazione.

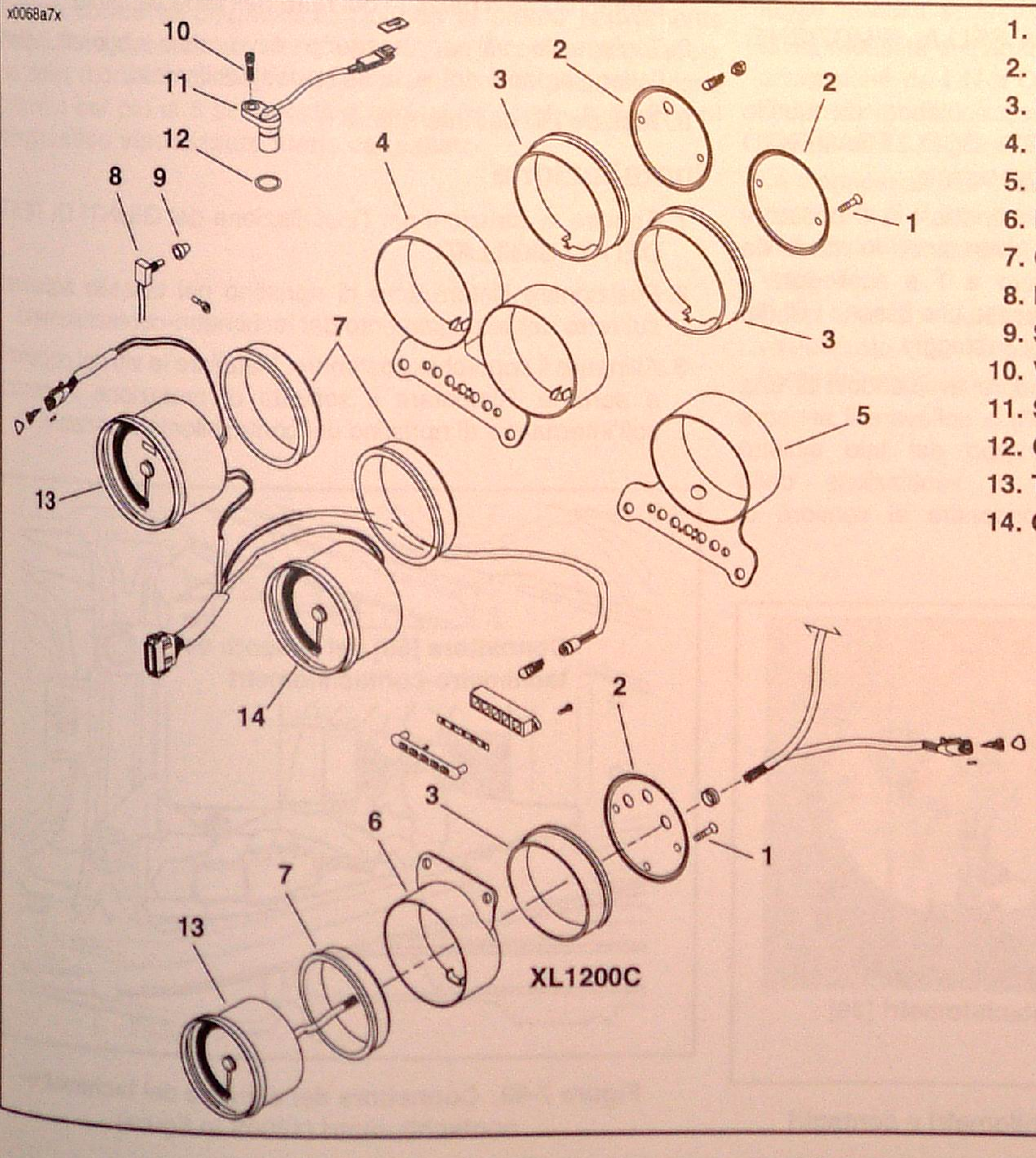
INSTALLAZIONE DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI

1. Installare la guarnizione tolta nella fase 4.
2. Far scorrere il tachimetro-contachilometri nell'alloggiamento strumentazione e premere fin quando non assestato.

NOTA

Se necessario, lubrificare l'alloggiamento con alcool o detergente per vetri per facilitare l'installazione.

3. Inserire il connettore [39].
4. Instradare i fili attraverso la fessure nel retro dell'alloggiamento strumentazione. Installare la guarnizione sul retro dell'alloggiamento.
5. Posizionare l'interruttore di ripristino nel tassello squadrato sul retro dell'alloggiamento del tachimetro-contachilometri.
6. Allineare il coperchio posteriore. Installare le viti del coperchio posteriore e serrare. Rimontare il soffietto di protezione in gomma sull'interruttore di ripristino del contachilometri parziale.



1. Vite
2. Coperchio
3. Cuscinetto (posteriore)
4. Piastra (1200)
5. Piastra (883)
6. Piastra (1200C)
7. Cuscinetto (anteriore)
8. Interruttore di ripristino
9. Soffietto di protezione
10. Vite
11. Sensore
12. O-ring
13. Tachimetro-contachilometri
14. Contagiri (1200)

Figura 7-97. Tachimetro-contachilometri e contagiri

SOSTITUZIONE DEL CONTAGIRI

Rimozione

1. Togliere le viti ad esagono cavo che tengono indietro l'alloggiamento del contagiri.
2. Vedere la Figura 7-98. Togliere il connettore [108].
3. Allentare la guarnizione posteriore e spingere la strumentazione attraverso la parte anteriore dell'alloggiamento verso il retro della motocicletta. Togliere la guarnizione dalla strumentazione.

Installazione

1. Installare la guarnizione tolta nella fase 3 di cui sopra.
2. Far scorrere il contagiri nell'alloggiamento strumentazione e premere fin quando non risulta ben assestato.
3. Vedere la Figura 7-98. Installare il connettore [108].
4. Instradare i fili attraverso la fessura nel retro dell'alloggiamento strumentazione. Installare la guarnizione sul retro dell'alloggiamento.
5. Allineare il coperchio posteriore. Installare le viti e serrare.

SOSTITUZIONE DEL SENSORE DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI

Rimozione

1. Togliere la sella. Fare riferimento a SELLA, RIMOZIONE, nella Sezione 2.
2. Scollegare i cavi della batteria, cominciando da quello negativo. Fare riferimento a BATTERIA, SCOLLEGAMENTO E RIMOZIONE. Togliere la batteria dal vassoio.
3. Vedere la Figura 7-99. Spingere il connettore a 3 posizioni [65] situato sul telaio sotto la sella avanzando in modo da spostare il connettore dal prigioniero a T e scollegare il connettore. Tagliare le fascette fermacavo che fissano i fili del sensore per tenere fermo il fascio del cablaggio.
4. Togliere la vite di fissaggio del sensore avvalendosi di una chiave Allen (Snap-on P/N TMAXS6) e sollevare il sensore dal carter motore. Togliere il gruppo dal lato sinistro sollevamento il tubo flessibile di ventilazione della trasmissione quanto basta per consentire al sensore di passare e quindi rimuoverlo.



1. **Connettore del tachimetro-contachilometri [39]**
2. **Connettore del contagiri [108]**

Figura 7-98. Tachimetro-contachilometri e contagiri

Installazione

1. Instradare il sensore del tachimetro-contachilometri sotto il tubo flessibile di ventilazione della trasmissione da sinistra ed installare il sensore nel carter motore dal lato destro del veicolo. Installare la vite di fissaggio del sensore e serrare con una coppia di 9 – 11 Nm (80 – 100 **in-lbs**).
2. Riposizionare il cavo del sensore lungo il fascio di cablaggio principale e fissarlo con fascette fermacavo.
3. Controllare che il tachimetro-contachilometri funzioni correttamente.
4. Installare la sella. Fare riferimento a SELLA, INSTALLAZIONE, nella Sezione 2.

⚠AVVERTENZA

Dopo aver installato la sella, tirarne la parte anteriore verso l'alto per accertarsi di bloccarla in posizione. Se la sella è allentata, potrebbe spostarsi durante il funzionamento del veicolo, cogliendo di sorpresa il pilota e facendogli perdere il controllo del veicolo.

SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE DI RIPRISTINO

Rimozione

1. Togliere il soffietto di protezione di ripristino del contachilometri parziale dal retro dell'alloggiamento.
2. Togliere le viti ad esagono cavo che tengono indietro l'alloggiamento del tachimetro-contachilometri.
3. Tagliare i fili dall'interruttore.

Installazione

1. Seguire le istruzioni per l'installazione dei GIUNTI DI TESTA DEI FILI SIGILLATI.
2. Posizionare l'interruttore di ripristino nel tassello squadrato sul retro dell'alloggiamento del tachimetro-contachilometri.
3. Allineare il coperchio posteriore. Installare le viti del coperchio e serrarle. Rimontare il soffietto di protezione in gomma sull'interruttore di ripristino del contachilometri parziale.



Figura 7-99. Connettore del sensore del tachimetro-contachilometri (1200S in figura)

TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI – DIAGNOSTICA

I modelli XLH dispongono di un tachimetro-contachilometri con funzioni di autodiagnostica.

Generalità

L'interruttore di ripristino viene usato per passare tra i due display del contachilometri parziale di chilometraggio e percorso e per ripristinare il contachilometri parziale. Viene usato inoltre per identificare la calibrazione e per passare alla modalità di diagnostica, azzerare i codici di diagnostica ed uscire dalla modalità di diagnostica.

Modalità di diagnostica

Alla modalità di diagnostica si passa portando il commutatore di accensione da OFF a ON, tenendo premuto l'interruttore di ripristino. La sequenza di accensione regolare avviene prima di passare alla modalità di diagnostica. Allo stesso tempo, vengono memorizzati i codici impostati durante la sequenza di accensione.

NOTA IMPORTANTE

Accertarsi che prima di tenere premuto il pulsante di ripristino per più di 5 secondi non siano indicati codici di diagnostica, onde evitare di perdere le informazioni sulla diagnostica.

Nella modalità di diagnostica il contachilometri parziale visualizza il primo codice di diagnostica. Quando si preme nuovamente l'interruttore di percorso, viene visualizzato il codice successivo. Se nella modalità di diagnostica l'interruttore di percorso viene premuto per più di 5 secondi in qualsiasi momento, **il codice di diagnostica visualizzato viene cancellato.**

Sono disponibili 7 codici di diagnostica diversi. Essi sono:

- **d01** – Cortocircuito basso di uscita di corrente del sensore di velocità
- **d02** – Cortocircuito alto di uscita di corrente del sensore di velocità, o interruzione
- **d03** – Non usato
- **d04** – Non usato
- **d05** – Cortocircuito alto di ritorno del sensore di velocità
- **d06** – Cortocircuito basso di ritorno del sensore di velocità
- **d07** – Non usato
- **d08** – Sovratensione di corrente del tachimetro-contachilometri
- **d09** – Cortocircuito alto di uscita di velocità
- **d10** – Cortocircuito basso di uscita di velocità, o interruzione
- **CAL XX** – Numero di calibrazione dell'applicazione del tachimetro-contachilometri:
 14 = Modelli nazionali
 15 = HDI

Nella modalità di diagnostica, tutti i codici vengono visualizzati in sequenza da d01 a d10.

Man mano che un codice appare nel display (ad esempio d02), legge "d02SEt" se impostato o "d02CLr" se azzerato.

Dalla modalità di diagnostica si esce portando il commutatore di accensione da ON a OFF e nuovamente a ON senza premere l'interruttore di ripristino o se si rileva un segnale di velocità superiore a 5 miglia all'ora.

La diagnostica può essere eseguita se la tensione del sistema è inferiore a 9 V c.c. o superiore a 16 V c.c. L'unica eccezione è **d08**, impostato quando la tensione del sistema è superiore a 16 V c.c.

Dopo che si visualizzano tutti i codici di diagnostica, viene visualizzato il numero di calibrazione del tachimetro-contachilometri (ad esempio, **CAL 14**).

CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI/CONTAGIRI

GENERALITÀ

Le prestazioni (funzionamento corretto ed azione di sweep) del tachimetro-contachilometri e del contagiri (se in dotazione) possono essere valutati con un tester per tachimetro-contachilometri, HD-41354. Questo tester genera un segnale che simula quello proveniente dal sensore del tachimetro-contachilometri per il controllo dello stesso. Il tester può anche essere collegato al connettore del sensore di posizione della camma per introdurre un segnale al modulo di accensione che simula il segnale dal sensore di posizione della camma. Questa configurazione viene usata per controllare le prestazioni del contagiri.

Inoltre, il segnale generato dal tester del tachimetro-contachilometri può essere usato per simulare le condizioni del motore in marcia per individuare i guasti all'impianto di accensione. Fare riferimento a IMPIANTO DI ACCENSIONE, per ulteriori informazioni sull'esecuzione dei controlli.

NOTA

Usare le seguenti procedure insieme con il manuale in dotazione al tester.

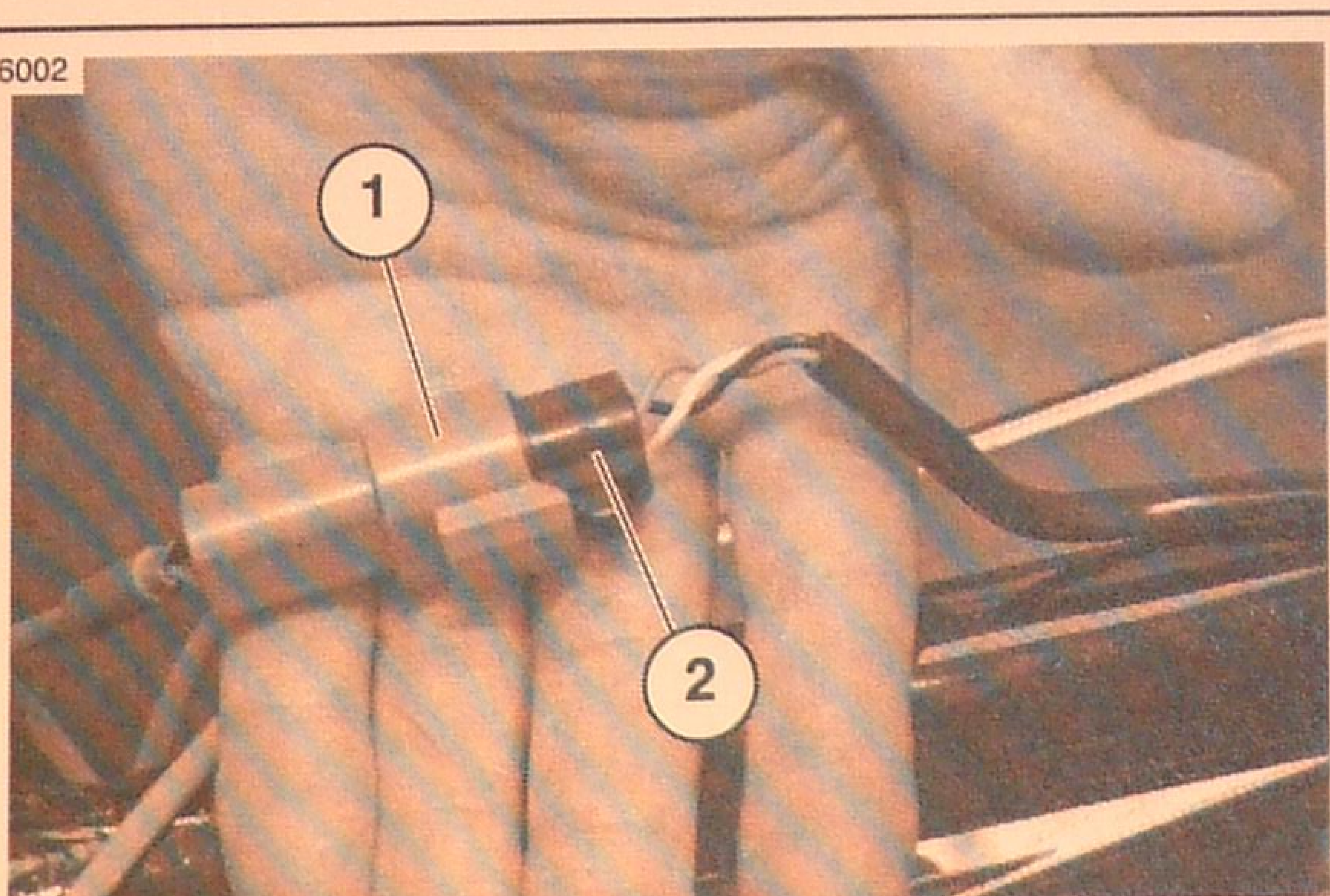
CONTROLLI DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI

NOTA

Il tester, HD-41354, non può essere usato per controllare la calibrazione di un tachimetro-contachilometri e non controlla la funzione dello stesso a scopo di procedure legati. Il suo unico scopo è quello di controllare la funzione del tachimetro-contachilometri durante l'esecuzione di manutenzioni o riparazioni e per decidere se sia necessario o meno sostituire il tachimetro-contachilometri.

Controllo del funzionamento

1. Vedere la Figura 7-100. Scollegare il connettore [65] del sensore del tachimetro-contachilometri. Installare il connettore del tester in quello del sensore [65B], come indicato in figura.



1. Connettore del tester
2. Connettore [65] del sensore del tachimetro-contachilometri

Figura 7-100. Collegamento di prova

2. Vedere la Figura 7-101. Portare il commutatore di accensione del tester su "ON" ed il commutatore dei segnali su "OUT".

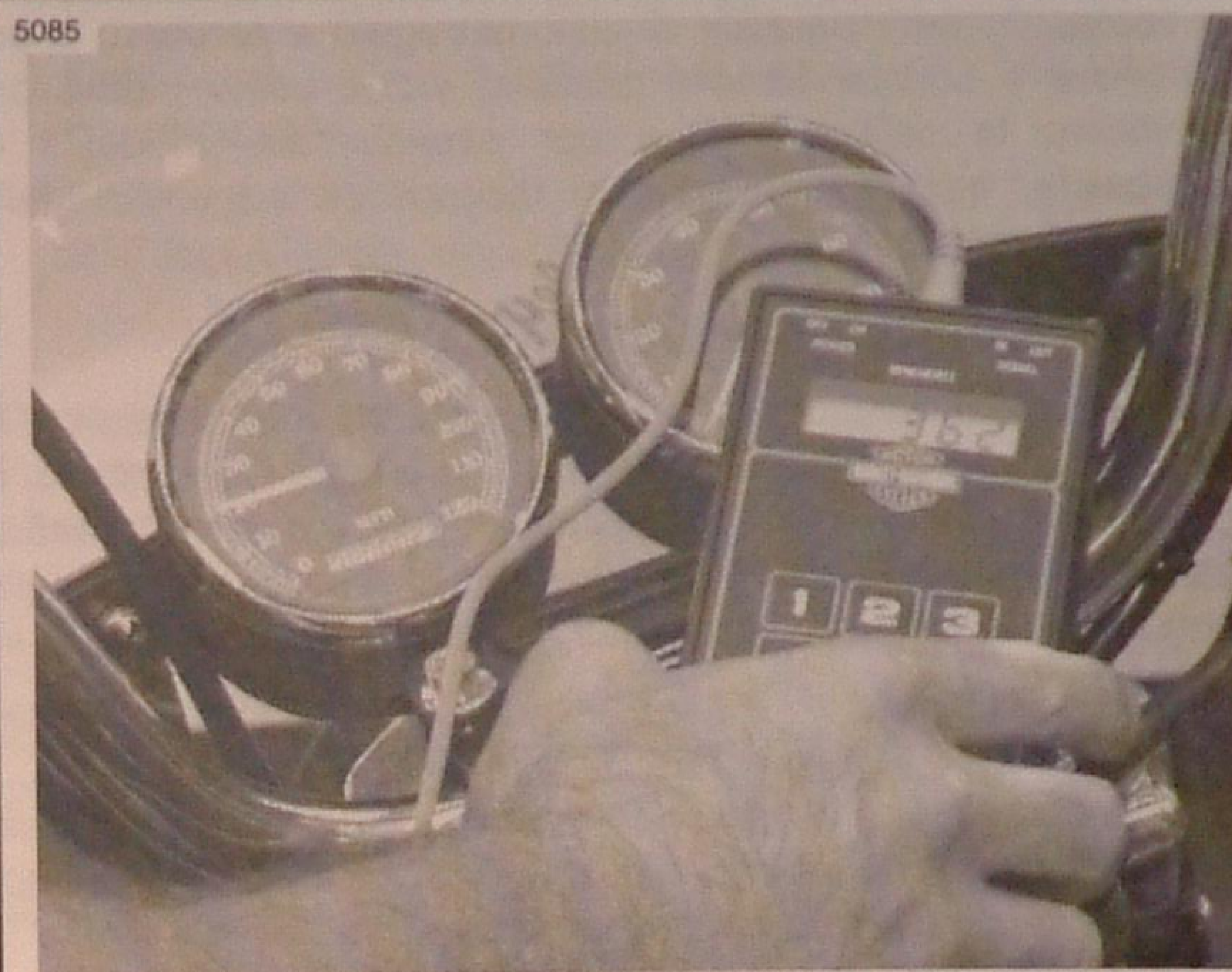


Figura 7-101. Tester del tachimetro-contachilometri

3. Portare il commutatore di accensione su "ON". Premere il tasto "ENTER" [INVIO] sul tastierino numerico. Immettere la frequenza riportata sulla tabella di cui sotto, premere il tasto "ENTER", controllare quindi che il tachimetro-contachilometri legga la velocità corrispondente. Per cambiare la frequenza, premere "CLEAR" per annullare ed immettere una nuova frequenza; premere quindi "ENTER" per cominciare. Il tachimetro-contachilometri dovrebbe avere un margine di precisione entro -0 – 6,5 kph (-0 – +4 mph).

Modello (unità)	Frequenza del tester (in Hz) corrispondente a			
	30 kph (20 mph)	60 kph (40 mph)	100 kph (60 mph)	130 kph (80 mph)
1200 U.S.A. & GB	408	814	1216	1613
1200 HDI	381	760	1259	1629
883 U.S.A. & GB	439	874	1306	1733
883 HDI	409	816	1353	1750

Controllo oscillazione [sweep]

La funzione di oscillazione del tester sposta l'ago del tachimetro-contachilometri per tutta la gamma di movimenti per permettere il controllo della scorrevolezza di funzionamento, delle esitazioni o dell'aderenza dell'ago.

1. Con il tester collegato come se fosse in modalità di controllo del funzionamento, portare l'interruttore di alimentazione del tester su "ON" e l'interruttore dei segnali su "OUT".
2. Portare il commutatore di accensione su "ON". Premere "0" e premere "ENTER" (INVIO) sul tastierino numerico del tester. Il tester effettua una scansione per due secondi e genera un valore di 1 Hz.
3. Usare i tasti 2, 5 e 8 per selezionare una delle tre gamme, LO (bassa) (1 – 20 Hz), CEN (centrale) (21 – 999 Hz) o HI (alta) (1.000 – 20.000 Hz).
4. Dopo aver selezionato una gamma, usare i tasti a freccia corrispondenti per accelerare il passaggio attraverso una gamma. Ad esempio, i tasti 1 e 3 passano attraverso la gamma LO. Man mano che si attraversa la gamma di velocità, controllare che il movimento dell'ago sia omogeneo.

CONTROLLO DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI

Controllo del funzionamento

1. Collegare il tester del tachimetro-contachilometri all'alloggiamento sezione femmina Deutsch [14B] del sensore di posizione della camma. La frequenza del tester immessa passa al modulo di accensione; quest'ultimo apre e chiude i circuiti per accendere le candele, consentendo all'utente di simulare il motore in marcia e di generare le letture del contagiri.
2. Poiché la frequenza del tester viene espressa in Hertz ed all'utente interessa misurare i giri/minuto sul contagiri in fase di controllo, convertire la lettura del contagiri desiderata in Hz, immettere quindi la frequenza, come fatto in precedenza durante il controllo del funzionamento del tachimetro-contachilometri.

 Ad esempio:

 2.000 giri/minuto (lettura contagiri) ÷ **60**
 = **33,3** (immettere 33 nel tester)

 In questo esempio, l'immissione di 33 Hz nel tester dovrebbe risultare in una lettura di 2.000 giri/minuto sul contagiri. Controllare il contagiri a diverse letture di giri/minuto per controllarne il corretto funzionamento.

Tolleranze di precisione del contagiri a 20° – 25° C (68° – 77° F)				
Indicazione (rpm)	2.000	4.000	6.000	7.500
Tolleranza (rpm)	±100	±120	±210	±320

Controllo oscillazione (sweep)

Proprio come nel controllo oscillazione di cui sopra, il tester del tachimetro-contachilometri può generare segnali a frequenza variabile per controllare il funzionamento adeguato della funzione di sweep del contagiri. Con il tester collegato al connettore [14B] del sensore di posizione della camma, eseguire il controllo di sweep del tachimetro-contachilometri a seguito delle fasi del controllo del tachimetro-contachilometri di cui sopra.

CONTROLLO DEL SENSORE DEL TACHIMETRO-CONTACHILOMETRI

Se il tachimetro-contachilometri non funziona, ma funzionano le funzioni di retroilluminazione e contachilometri parziale, il sensore potrebbe essere difettoso.

Per controllare il sensore del tachimetro-contachilometri come descritto di seguito, e per controllare il sensore di posizione della camma avvalendosi di un tester per contagiri (descritto in IMPIANTO DI ACCENSIONE), occorre un cablaggio di prova, che può essere fabbricato congiungendo insieme due alloggiamenti sezione femmina Deutsch a 3 vie (72113-94BK) ed un alloggiamento sezione maschio Deutsch a 3 vie (72103-94BK). Usare un filo da 18 lungo sei pollici. Collegare il cablaggio di prova al connettore del sensore di posizione della camma [14].

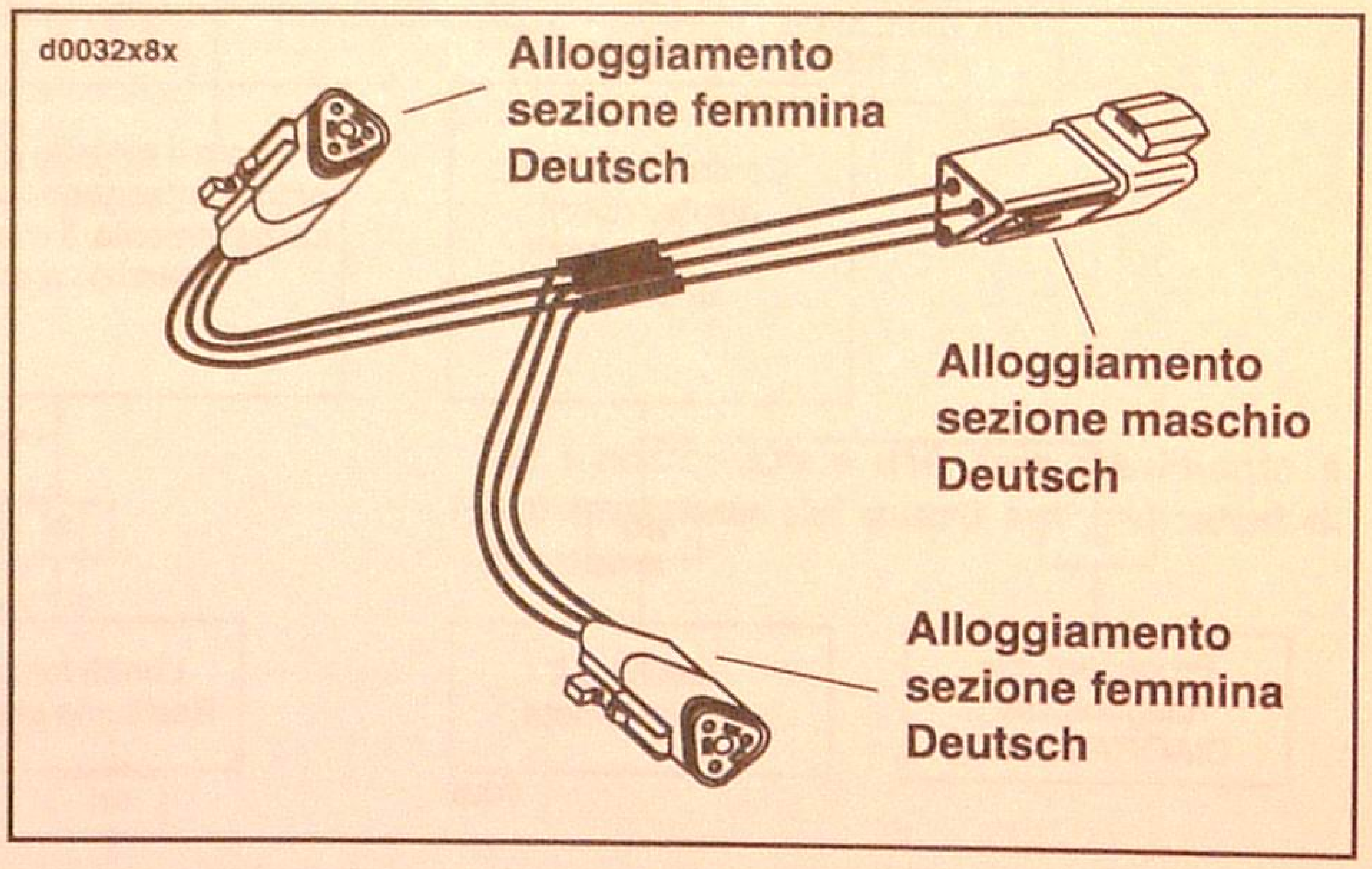


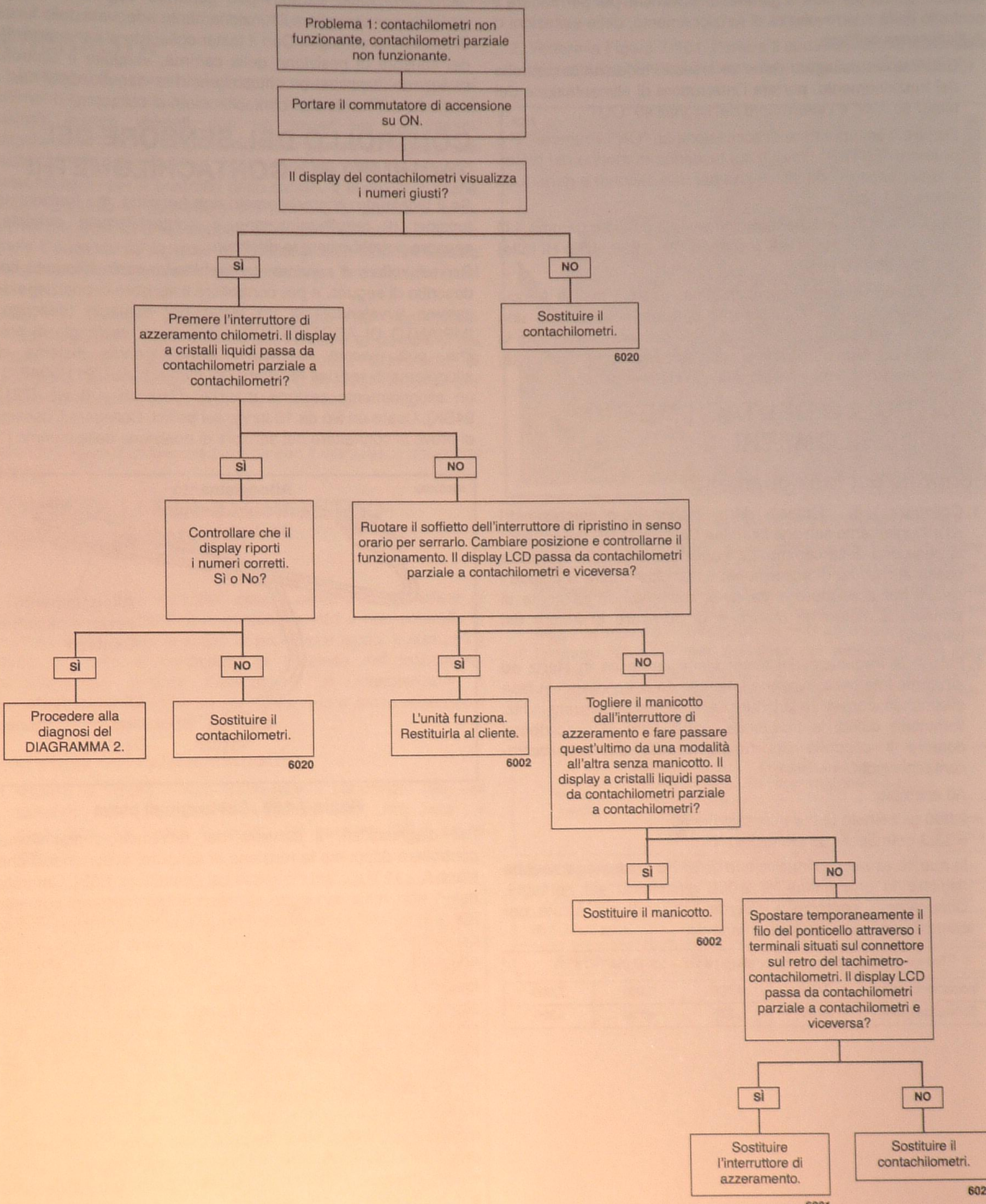
Figura 7-102. Cablaggio di prova

Per diagnosticare il sensore del tachimetro-contachilometri, controllare dapprima la tensione al sensore, accertandosi che vi siano 8 – 12 V c.c. sul filo rosso nel connettore [65B]. Controllare quindi che vi sia continuità a massa sul filo nero nel connettore [65B]. Il controllo che segue funziona solo se presso il sensore del tachimetro-contachilometri siano presenti tensione e massa adeguati.

Installare il cablaggio di prova tra i connettori [65A e B] del sensore del tachimetro-contachilometri. Portare il commutatore di accensione del tester su ON e l'interruttore dei segnali su IN. Inserire il tester del tachimetro-contachilometri nel cablaggio di prova e portare il commutatore di accensione su ON. Premere ENTER sul tastierino numerico. Girare la ruota posteriore della motocicletta. I numeri di lettura del tester dovrebbe cambiare man mano che cambia la velocità della ruota. Se la lettura non cambia, il sensore del tachimetro-contachilometri potrebbe essere difettoso. Installare un sensore dal sicuro funzionamento e ricontrollarne il funzionamento.

Individuazione dei guasti al contachilometri

Tabella 1: contachilometri, contachilometri parziale ed interruttore di azzeramento

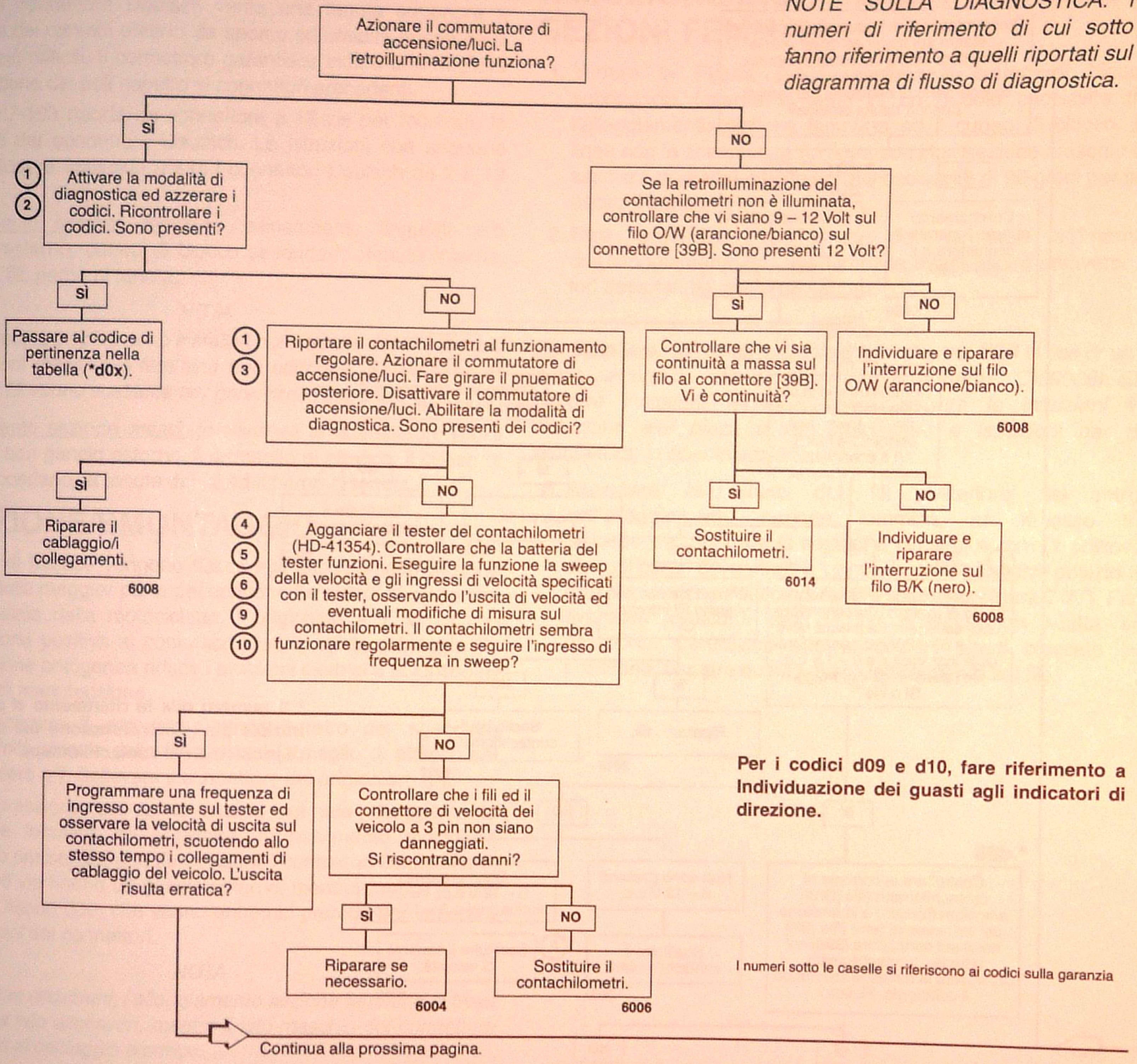


I numeri sotto le caselle si riferiscono ai codici sulla garanzia

Individuazione dei guasti al contachilometri

Tabella 2: contachilometri non funzionante, impreciso o sporadico

NOTE SULLA DIAGNOSTICA: i numeri di riferimento di cui sotto fanno riferimento a quelli riportati sul diagramma di flusso di diagnostica.



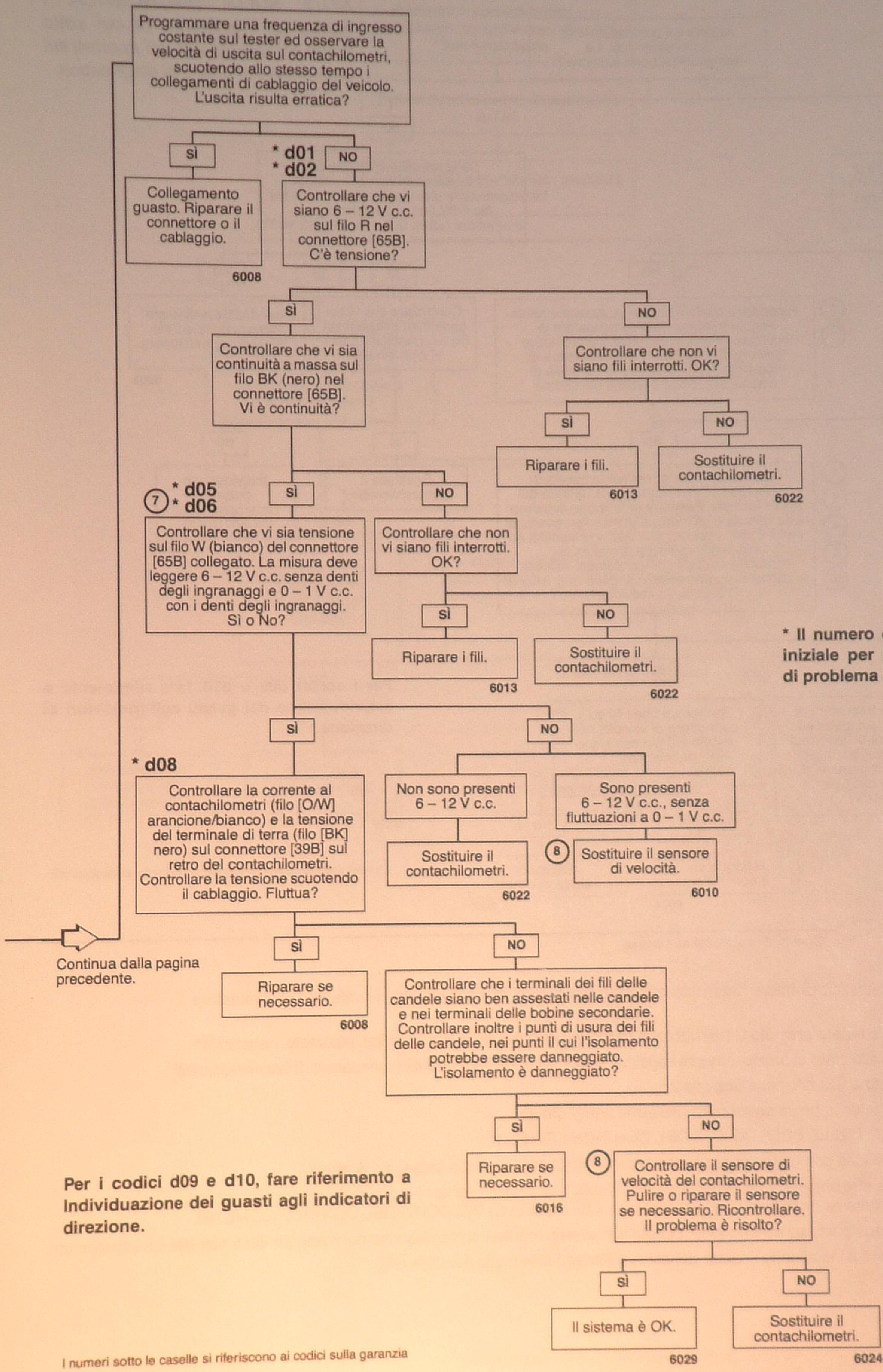
Per i codici d09 e d10, fare riferimento a Individuazione dei guasti agli indicatori di direzione.

I numeri sotto le caselle si riferiscono ai codici sulla garanzia

1. Per abilitare la modalità di diagnostica: premere l'interruttore di azzeramento del contachilometri parziale ed il commutatore di accensione/luci (ON).
2. Per azzerare i codici, premere e tenere premuto l'interruttore di ripristino per 5 secondo con il codice impostato visualizzato.
3. Per riportare il contachilometri allo stato di funzionamento regolare: spegnere e riaccendere il commutatore di accensione/luci.
4. Togliere la sella. Fare riferimento a SELLA, nella Sezione 2.
5. Se la batteria è scarica, i risultati della prova potrebbero risultarne compromessi.
6. Fare riferimento a CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI DEL CONTACHILOMETRI.
7. Il sensore può essere provato anche con un tester per contachilometri (HD-41354) e con cablaggio di prova.
8. Togliere il sensore e controllare che non vi sia un deposito di detriti sullo stesso; se il sensore è pulito, rimontarlo; se sporco, pulirlo e ripetere la prova. Sostituire se necessario. Fare riferimento a SENSORE DI VELOCITÀ DEL CONTACHILOMETRI.
9. NOTA: lo strumento per lo sweep riporta sbalzi frequenti. Eseguire lo sweep in 3 fasi come descritto nel manuale del tester del contachilometri.
10. Scollegando il sensore di velocità o installando il tester del contachilometri si imposta il codice d02.

Individuazione dei guasti al contachilometri

Tabella 2: contachilometri non funzionante, impreciso o sporadico



*** Il numero d0x fa riferimento al punto iniziale per l'interpretazione dei codici di problema del contachilometri.**

Per i codici d09 e d10, fare riferimento a Individuazione dei guasti agli indicatori di direzione.

I numeri sotto le caselle si riferiscono ai codici sulla garanzia

CONNETTORI ELETTRICO DEUTSCH

I modelli XLH utilizzano connettori elettrici della serie Deutsch DT e DTM. Il connettore Deutsch vanta una tenuta superiore a protezione dei contatti elettrici da sporco ed umidità anche negli ambienti più difficili. Il connettore garantisce inoltre una migliore conservazione dei poli rispetto ai connettori precedenti.

La Figura 7-103 riporta un connettore a 12 vie per mostrare le varie parti del connettore Deutsch. Le istruzioni che seguono possono essere applicate a tutti i connettori Deutsch da 2 a 12 vie.

Alloggiamento sezione femmina: allineamento linguette e/o aggancio esterno, cuneo di blocco secondario, tenuta interna, tenuta dei fili, perno di tenuta.

NOTA

I perni di tenuta o spine sono installati nelle tenute dei fili nei punti delle sezioni maschio e femmina non utilizzate. Se rimosse, le tenute dei fili vanno sostituite per garantirne l'integrità.

Alloggiamento sezione maschio: allineare le scanalature e/o il coperchio con gancio esterno, il fermaglio di attacco, il cuneo di blocco secondario, la tenuta dei fili ed il perno di tenuta.

RIMOZIONE/SMONTAGGIO

I fermagli di attacco vengono fissati agli alloggiamenti sezione maschio della maggior parte dei connettori e quindi ai prigionieri a T sul telaio della motocicletta. I prigionieri a T forniscono un'ubicazione positiva ai connettori elettrici ed al cablaggio fili. Un'ubicazione omogenea riduce i problemi elettrici e favorisce gli interventi di manutenzione.

1. Far avanzare il connettore verso il retro per sganciare l'estremità piccola della fessura sul fermaglio di attacco dal prigioniero a T. Sollevare il connettore dal prigioniero a T.
2. Fare pressione sui ganci esterni sul lato alloggiamento sezione femmina ed applicare un movimento avanti ed indietro per separare le due sezioni. I connettori Deutsch a 2, 3, 4 e 6 vie hanno un gancio esterno, mentre quelli a 8 e 12 vie ne hanno due, che vanno entrambi premuti per separare le sezioni dei connettori.

NOTA

Salvo alcune eccezioni, l'alloggiamento sezione femmina si trova sempre sul lato accessori, mentre il lato maschio del connettore è piombato al cablaggio elettrico.

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLE SEZIONI FEMMINA

1. Vedere la Figura 7-104. Togliere il cuneo di blocco secondario. Inserire la lama di un piccolo cacciavite tra l'alloggiamento sezione femmina ed il cuneo di blocco, in linea con la scanalatura (in linea con i fori sezione maschio in assenza di scanalatura). Girare il cacciavite di 90 gradi per far uscire il cuneo.
2. Fare pressione sui ganci dei terminali all'interno dell'alloggiamento sezione femmina e farli uscire attraverso i fori della tenuta dei fili posteriore.

NOTA

Per installare i terminali maschio e femmina sui fili si fa uso di una pinza per crimpare terminali elettrici (N. di parte HD-39965). Se occorre installare terminali nuovi, seguire le istruzioni in dotazione alla pinza o fare riferimento a Istruzioni per la crimpatura, in questa sezione.

3. Assestare la tenuta dei fili posteriore nel retro dell'alloggiamento sezione femmina, se rimosso in precedenza. Afferrare le sezioni a circa 25,4 mm (1 pollice) dietro il corpo dei contatti e spingerle nelle rispettive posizioni (per l'ubicazione dei colori dei fili, vedere la Figura 7-77). Far avanzare ciascuna sezione fin quando non scatta in posizione. Controllare che le sezioni siano bloccate in posizione; per fare questo, tirare leggermente sul filo.

4. Installare la guarnizione interna sul bordo dell'alloggiamento sezione femmina, se rimosso in precedenza. Inserire l'estremità conica del cuneo di blocco secondario nell'alloggiamento sezione femmina e premere verso il basso fin quando non scatta in posizione. Il cuneo si assesta nella scanalatura centrale all'interno dell'alloggiamento sezione femmina e tiene i ganci dei terminali ben chiusi.

NOTA

Sebbene i cunei rettangolari non richiedano un orientamento speciale, il cuneo di blocco secondario di forma conica del connettore a 3 vie deve essere installato con la freccia che punta verso il gancio esterno. Vedere la Figura 7-105.

NOTA

Se il cuneo di blocco secondario non scorre con facilità nella posizione installata, controllare che tutti i terminali siano ben installati nell'alloggiamento sezione femmina. Se il blocco non si assesta completamente in posizione, indica che i terminali non sono ben installati.

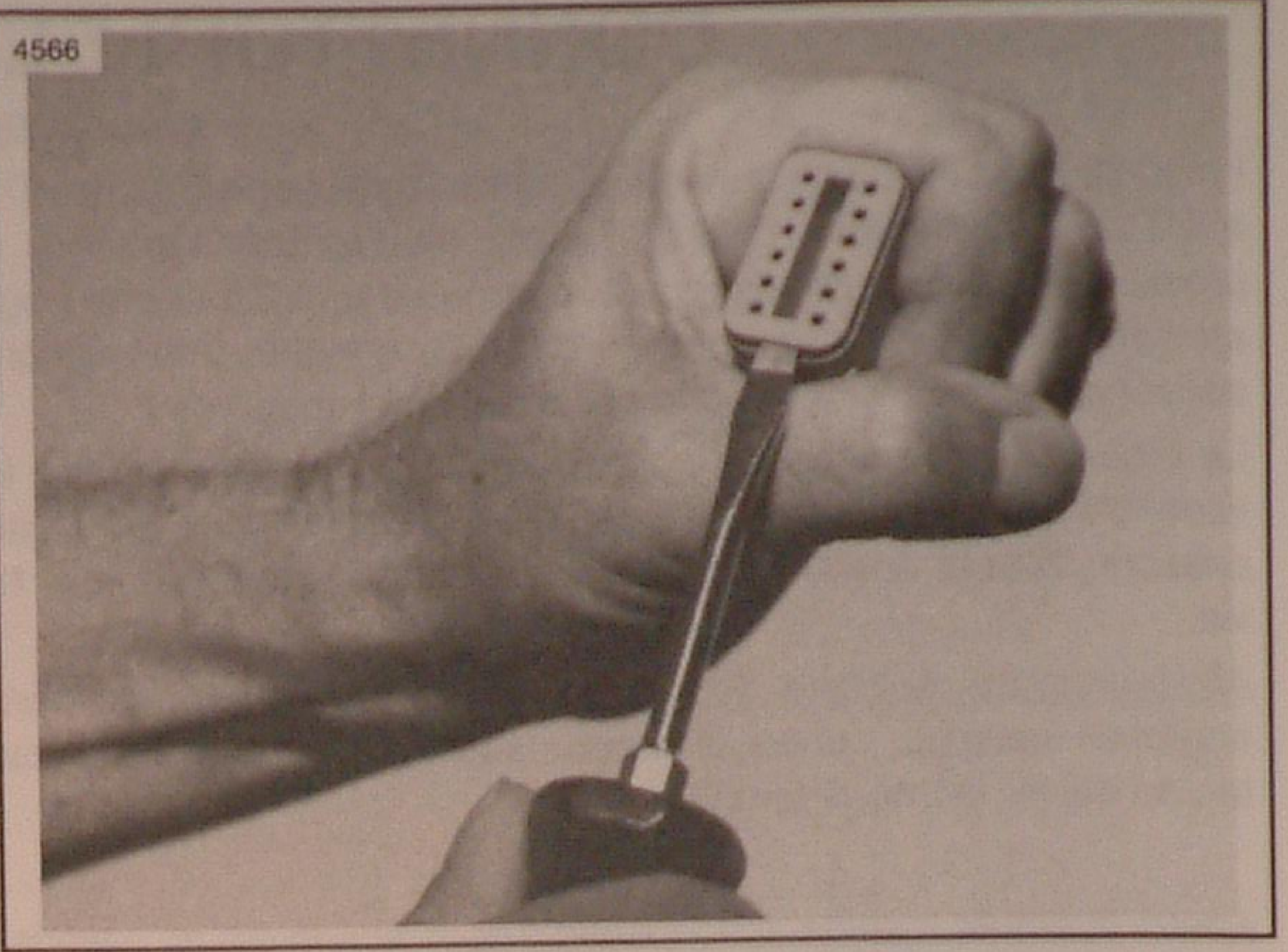
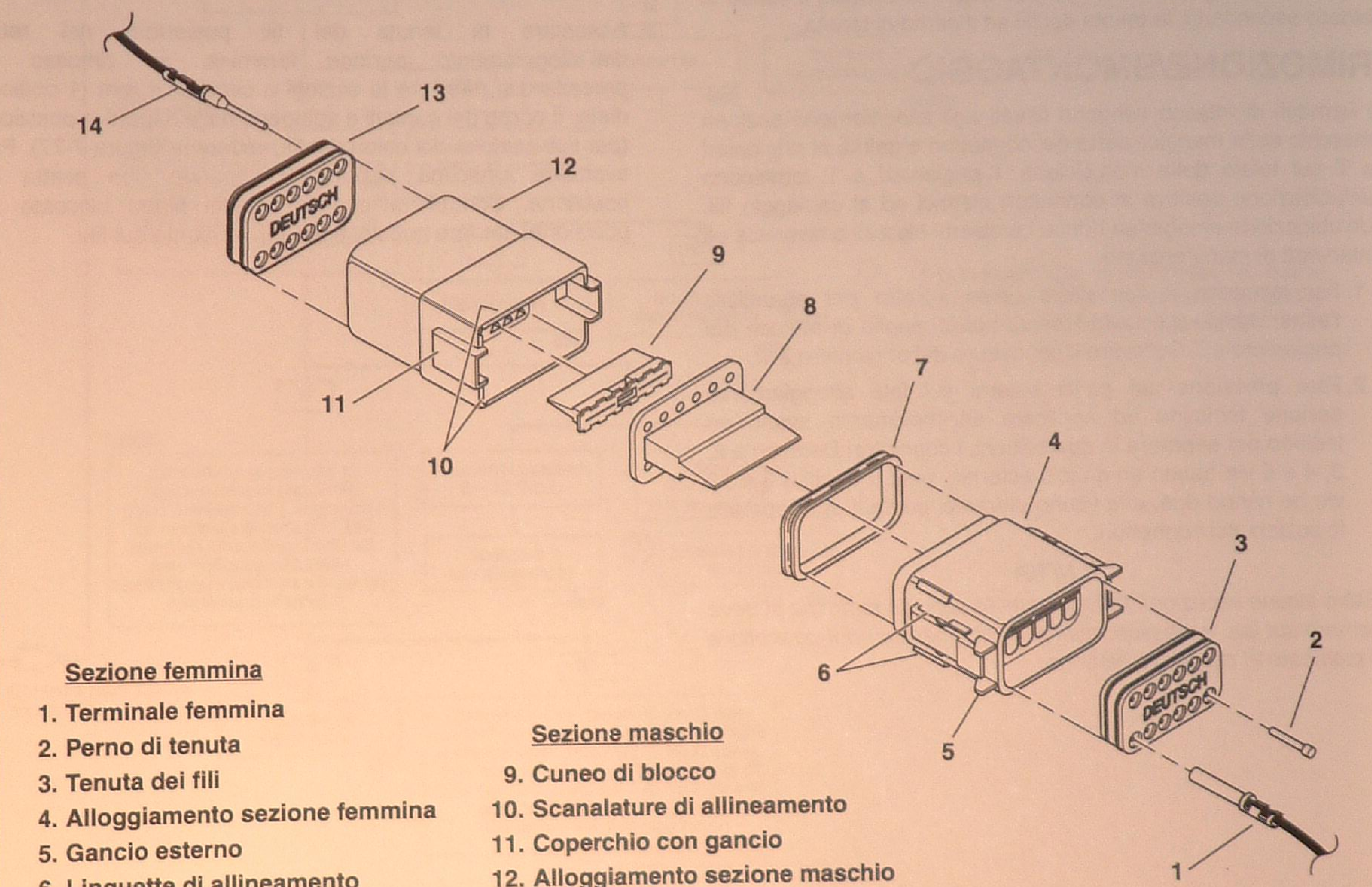


Figura 7-104. Rimozione del cuneo di blocco secondario



Sezione femmina

1. Terminale femmina
2. Perno di tenuta
3. Tenuta dei fili
4. Alloggiamento sezione femmina
5. Gancio esterno
6. Linguette di allineamento
7. Tenuta interna
8. Cuneo di blocco

Sezione maschio

9. Cuneo di blocco
10. Scanalature di allineamento
11. Coperchio con gancio
12. Alloggiamento sezione maschio
13. Tenuta dei fili
14. Terminale maschio

Figura 7-103. Connettore Deutsch a 12 vie (veduta ingrandita)

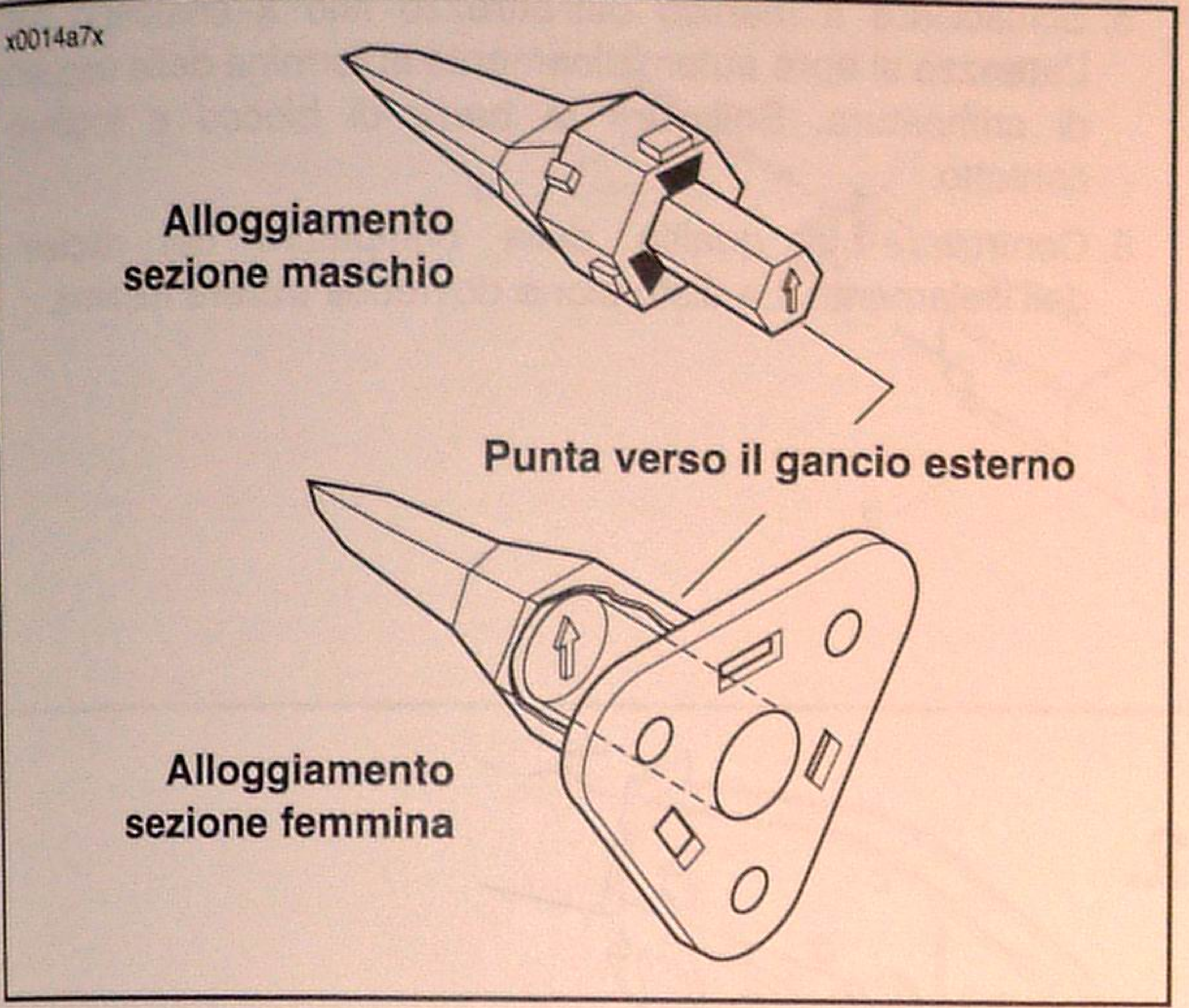


Figura 7-105. Orientamento del cuneo di blocco a 3 vie

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DI PERNI

1. Togliere il cuneo di blocco secondario. Usare l'estremità con gancio della parte rigida di un filo da meccanico o di pinze ad ago, a seconda del caso.
2. Fare pressione sui ganci del terminali all'interno dell'alloggiamento sezione maschio e far passare i perni attraverso i fori nella tenuta.

NOTA

Per installare i terminali maschio e femmina sui fili si fa uso di una pinza per crimpare terminali elettrici (N. di parte HD-39965). Se occorre installare terminali nuovi, seguire le istruzioni in dotazione alla pinza o fare riferimento a ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA, in questa sezione.

3. Assestare la tenuta dei fili posteriore nel retro dell'alloggiamento sezione maschio, se rimosso in precedenza. Afferrare le sezioni a circa 25,4 mm (1 pollice) dietro il corpo dei contatti e spingerli nelle rispettive posizioni. Per la corretta ubicazione dei colori dei fili, fare riferimento alle rispettive numerazioni. Far avanzare ciascuna sezione fin quando non scatta in posizione. Controllare che le sezioni siano bloccate in posizione; per fare questo, tirare leggermente sul filo.
4. Inserire l'estremità conica del cuneo di blocco secondario nell'alloggiamento sezione maschio e premere verso il basso fin quando non scatta in posizione. Il cuneo si assesta nella scanalatura centrale all'interno dell'alloggiamento sezione maschio e tiene i ganci dei terminali ben chiusi.

NOTA

Sebbene i cunei rettangolari non richiedano un orientamento speciale, il cuneo di blocco secondario di forma conica del connettore a 3 vie deve essere installato con la freccia che punta verso il gancio esterno. Vedere la Figura 7-105.

NOTA

Se il cuneo di blocco secondario non scorre con facilità nella posizione installata, controllare che tutti i terminali siano ben installati nell'alloggiamento sezione femmina. Se il blocco non si assesta completamente in posizione, indica che i terminali non sono ben installati.

MONTAGGIO/INSTALLAZIONE

1. Inserire l'alloggiamento sezione femmina nell'alloggiamento sezione maschio fin quando non scatta in posizione. I connettori Deutsch a 2, 3, 4 e 6 vie hanno un gancio esterno sulla sezione femmina del connettore. Per assestare insieme le sezioni del connettore, il gancio sul lato femmina deve essere allineato con il gancio sul lato maschio.

 Per i connettori con due ganci esterni (8 e 12 vie), viene applicato un sistema diverso onde evitare un montaggio incorretto. Allineare le linguette sull'alloggiamento sezione femmina con le scanalatura sull'alloggiamento sezione maschio. Spingere insieme le sezioni fin quando i ganci non scattano. Se i ganci non scattano, fare pressione su un lato del connettore fin quando non scatta e premere quindi sul lato opposto per agganciarlo.

NOTA

*I connettori Deutsch sono codificati a colore per facilitarne l'ubicazione. I connettori associati agli accessori del lato **sinistro**, quali gli indicatori di direzione **a sinistra** posteriori, sono di colore **grigio**. Tutti gli altri connettori, inclusi quelli associati agli accessori del lato destro, sono di colore nero.*

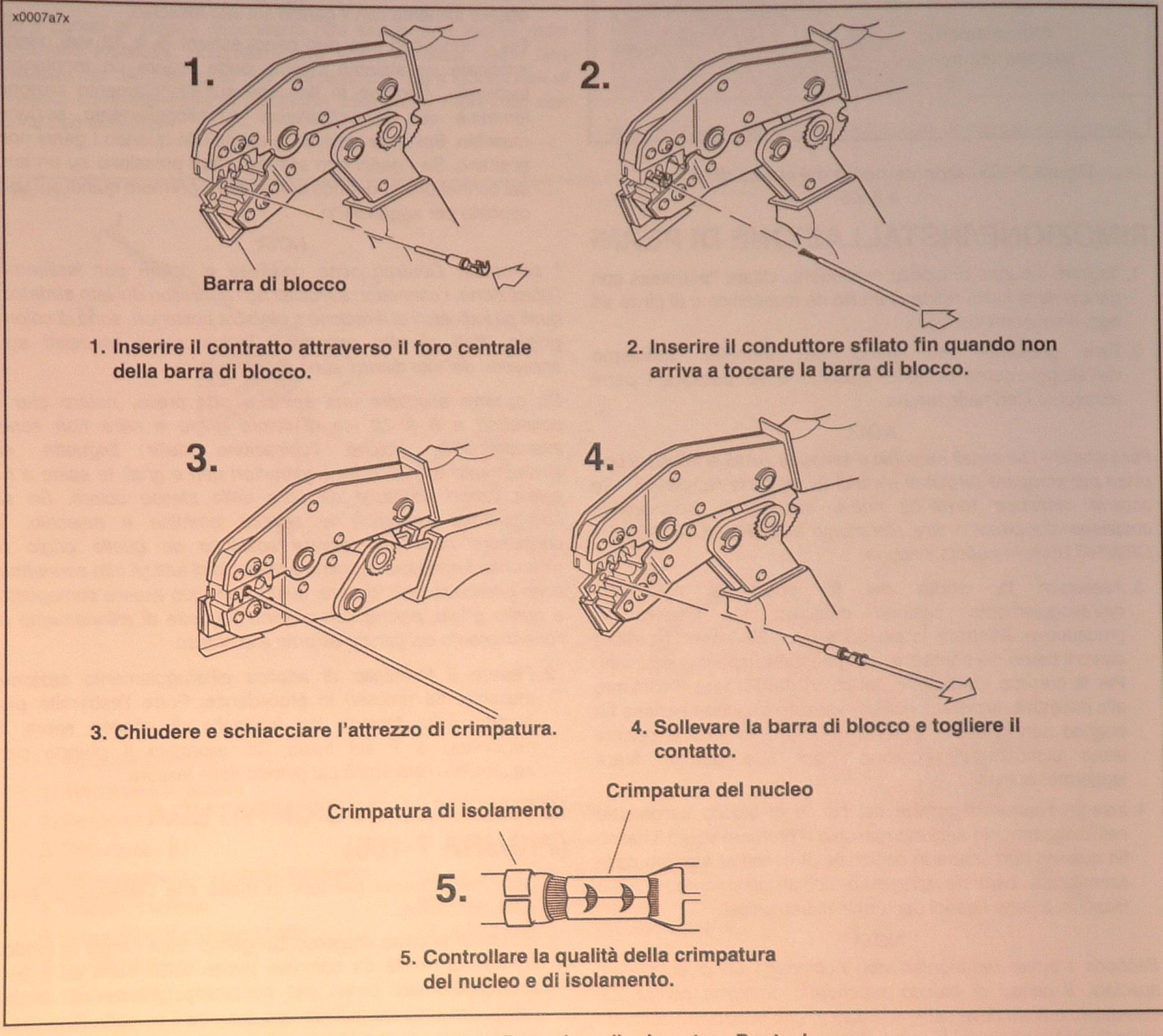
Se occorre sostituire una spina o una presa, notare che i connettori a 8 e 12 vie di colore grigio e nero non sono intercambiabili. Poiché l'ubicazione delle linguette di allineamento differisce tra i connettori neri e grigi, le spine o le prese vanno sostituite da altre dello stesso colore. Se si sostituiscono entrambe le sezioni femmina e maschio, il connettore nero può essere sostituito da quello grigio e viceversa. Le sezioni femmina e maschio di tutti gli altri connettori sono intercambiabili, ovvero, quello nero può essere corrisposto a quello grigio, poiché non vi sono linguette di allineamento e l'orientamento del gancio esterno è lo stesso.

2. Fissare il fermaglio di attacco all'alloggiamento sezione maschio, se rimosso in precedenza. Porre l'estremità più grande della fessura sul fermaglio di attacco sopra il prigioniero a T sul telaio; far avanzare il gruppo per agganciare l'estremità più piccola della fessura.

ISTRUZIONI DI CRIMPATURA (FIGURA 7-106)

1. Stringere i manici per fare in modo che l'attrezzo si apra completamente.
2. Sollevare la barra di blocco spingendo sulla flangia di fondo. Con le estremità da crimpare rivolte verso l'alto ed il lato arrotondato del corpo dei contatti poggiante sul livello congiunto concavo dell'attrezzo, inserire il contatto (femmina/ maschio) attraverso il foro centrale della barra di blocco.

3. Rilasciare la barra alla posizione di blocco del contatto. Se le estremità da crimpare sono lievemente fuori allineamento verticale, l'attrezzo ruota automaticamente i contatti in modo che le code siano rivolte verso l'alto. Se posizionata correttamente, la barra si assesta nello spazio tra la fascia di contatto e le estremità da crimpare.
4. Sfilare il conduttore togliendo 3,96 mm (5/32 di pollice) di isolamento. Inserire i fili tra le estremità da crimpare per fare contatto con la barra di blocco. Controllare che il filo sia posizionato in modo che la coppia corta schiacci la parte sfilata del filo, mentre la coppia lunga copra il materiale di isolamento.
5. Schiacciare il manico dell'attrezzo fino a chiuderlo bene. L'attrezzo si apre automaticamente al termine della sequenza di crimpatura. Sollevare la barra di blocco e togliere il contatto.
6. Controllare la qualità della crimpatura del nucleo e dell'isolamento. La distorsione dovrebbe essere minima.



1. Inserire il contratto attraverso il foro centrale della barra di blocco.

2. Inserire il conduttore sfilato fin quando non arriva a toccare la barra di blocco.

3. Chiudere e schiacciare l'attrezzo di crimpatura.

4. Sollevare la barra di blocco e togliere il contatto.

5. Controllare la qualità della crimpatura del nucleo e di isolamento.

Figura 7-106. Procedura di crimpatura Deutsch

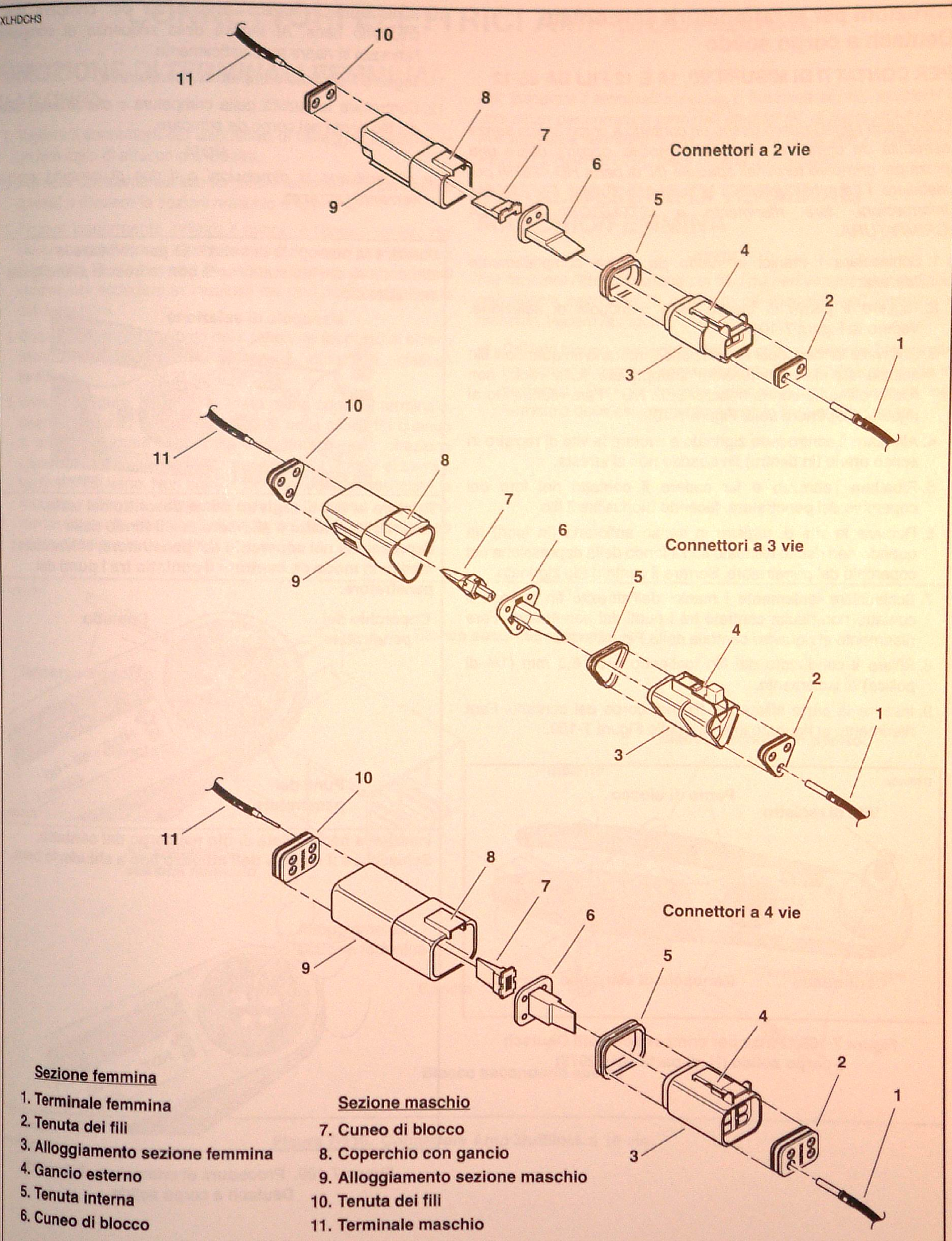


Figura 7-107. Connettori Deutsch a 2, 3 e 4 vie

Istruzioni per la crimpatura dei contatti Deutsch a corpo solido

PER CONTATTI DI MISURA 20, 16 E 12 FILI DA 26-12

NOTA

I connettori Mini-Deutsch usano un contatto a corpo solido senza estremità da crimpare. Per questo motivo, occorre usare una pinza per crimpare terminali speciale (N. di parte HD-42879) per installare i terminali maschio e femmina sui fili. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA.

1. Schiacciare i manici in modo da aprire completamente l'attrezzo.
2. Togliere il perno di blocco dalla manopola di selezione. Vedere la Figura 7-108.
3. Sollevare la manopola di selezione e ruotarla fin quando il filo selezionato delle dimensioni stampigliate sulla ruota non risulta allineato con la freccia "SEL. NO.". Fare riferimento al riquadro superiore della Figura 7-109.
4. Allentare il controdado zigrinato e ruotare la vite di registro in senso orario (in dentro) fin quando non si arresta.
5. Ribaltare l'attrezzo e far cadere il contatto nel foro del coperchio del penetratore, facendo fuoriuscire il filo.
6. Ruotare la vite di registro in senso antiorario (in fuori) fin quando non risulta allineato con il fondo della depressione nel coperchio del penetratore. Serrare il controdado zigrinato.
7. Schiacciare lentamente i manici dell'attrezzo fin quando il contatto non risulta centrato tra i punti del penetratore. Fare riferimento al riquadro centrale della Figura 7-109.
8. Sfilare il conduttore del filo togliendo circa 6,3 mm (1/4 di pollice) di isolamento.
9. Inserire la parte sfilata del filo nel corpo del contatto. Fare riferimento al riquadro inferiore della Figura 7-109.

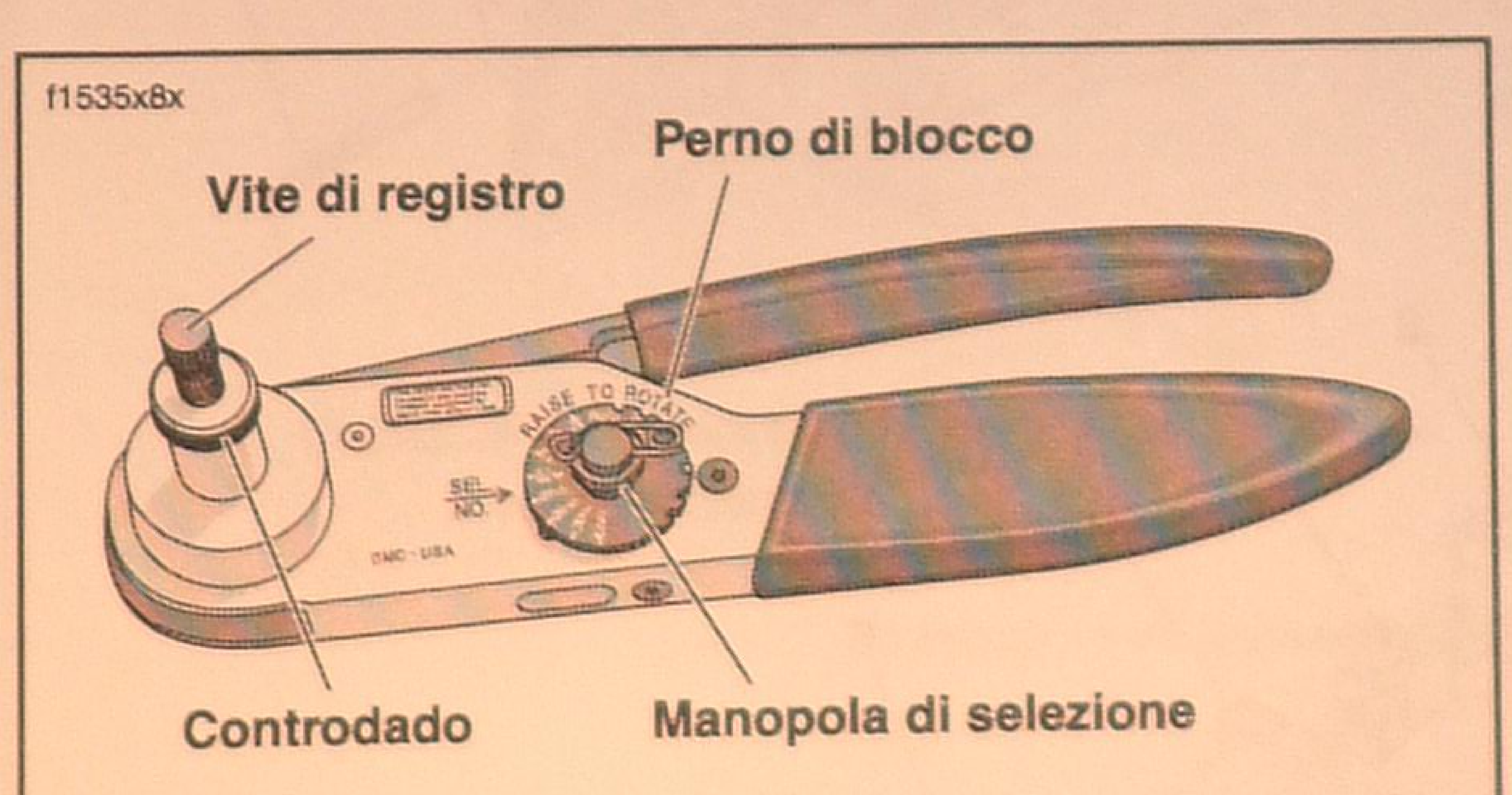


Figura 7-108. Pinza per crimpare contatti Deutsch a corpo solido (N. di parte HD-42879)

10. Schiacciare il manico della pinza per crimpare fino a chiuderlo bene. Al temine della sequenza di crimpatura, l'attrezzo si riapre automaticamente.
11. Togliere il contatto crimpato dal penetratore.
12. Controllare la qualità della crimpatura e che la parte sfilata del filo rientri nel corpo da crimpare.

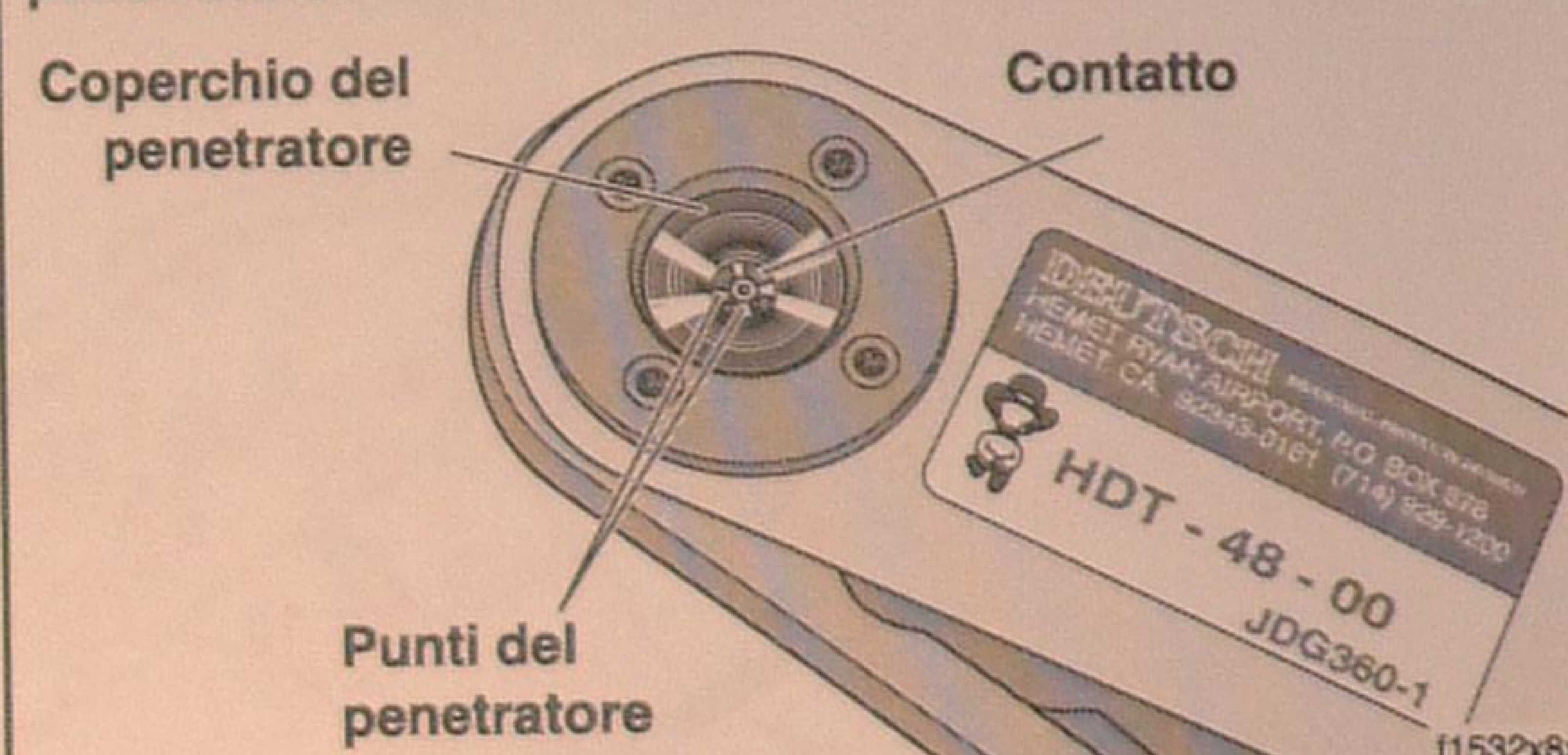
NOTA

Se si cambiano le dimensioni o il tipo di contatto, regolare nuovamente l'attrezzo.

Ruotare la manopola di selezione per allineare le dimensioni del filo sulla ruota con la freccia stampigliata nell'attrezzo.



Ruotare la vite di registro come descritto nel testo. Quando il contatto è allineato con il fondo della depressione nel coperchio del penetratore, schiacciare i manici in modo da centrare il contatto tra i punti del penetratore.



Inserire la parte sfilata di filo nel corpo del contatto. Schiacciare il manico dell'attrezzo fino a chiuderlo bene.

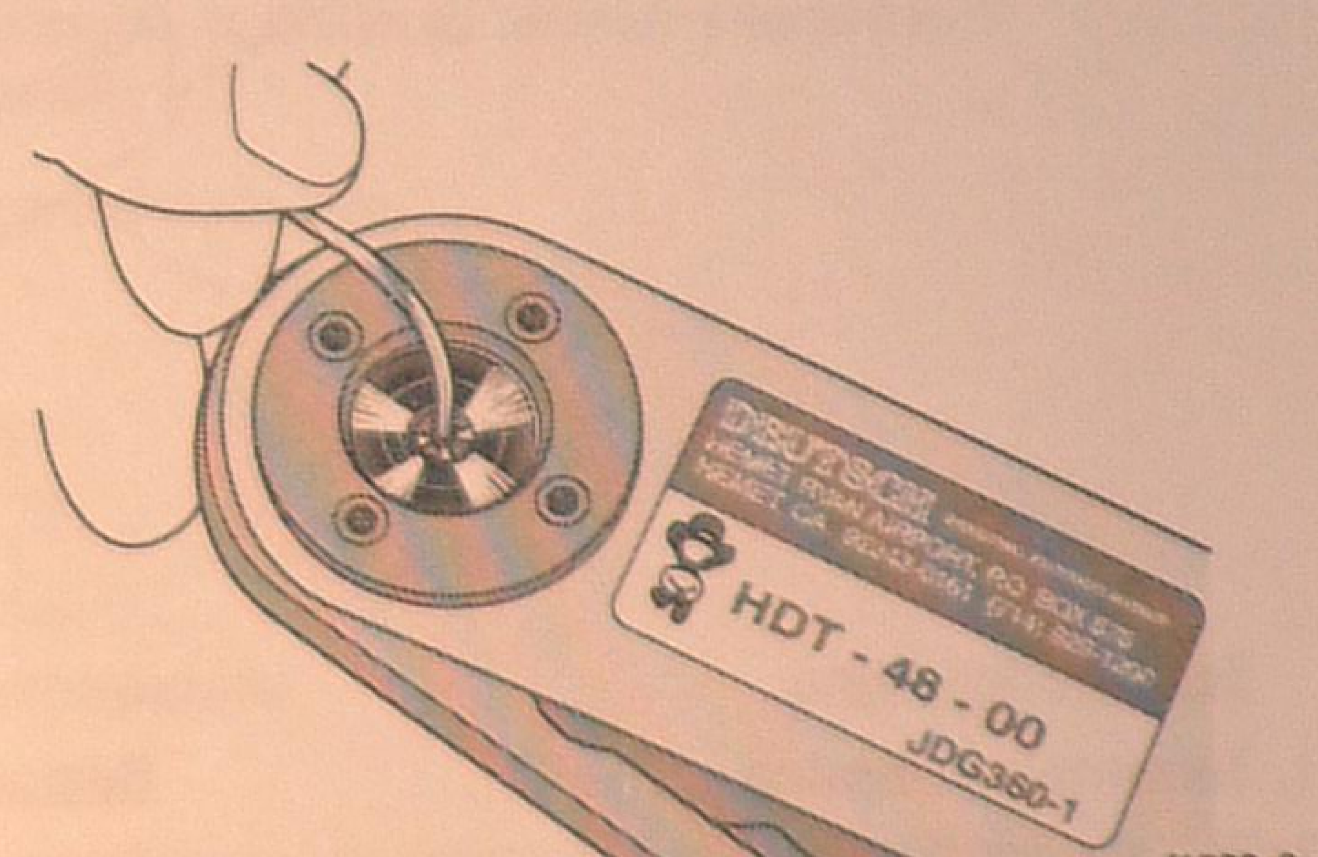


Figura 7-109. Procedura di crimpatura di contatti Deutsch a corpo solido

CONNETTORI ELETTRICI AMP MULTILOCK

RIMOZIONE DI TERMINALI FEMMINA/ MASCHIO

1. Togliere il connettore dal dispositivo di fissaggio, solitamente un fermaglio di attacco o a rosetta.
2. Premere il pulsante sul lato terminale femmina del connettore (presa) e dividere le sezioni maschio e femmina.
3. Piegare leggermente indietro il gancio e liberare un lato del blocco secondario, e ripetere quindi la fase per rilasciare l'altro lato. Ruotare verso l'esterno il blocco secondario sul cardine per accedere ai terminali nel cavi dell'alloggiamento del connettore.
4. Guardare nel lato terminale del connettore (opposto al blocco secondario), prendere della cavità adiacente ciascun terminale.
5. Vedere la Figura 7-111. Con il lato piatto contro il terminale, inserire l'attrezzo (Snap-on TT600-3) nella cavità fin quando si arresta. Ruotare l'estremità dell'attrezzo nella direzione opposta al terminale e tirare leggermente il filo per estrarre il terminale dal vano. Non tirare il filo prima di aver rilasciato la linguetta. Se la linguetta è agganciata e viene inavvertitamente rilasciata, si sente un clic. Ripetere la fase senza rilasciare la linguetta.

NOTA

Per installare i terminali maschio e femmina sui fili, avvalersi di una pinza per crimpare terminali elettrici (N. di parte HD-41609). Per installare terminali nuovi, fare riferimento alle ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA, nella pagina successiva.

INSTALLAZIONE DI TERMINALI MASCHIO/FEMMINA

NOTA

Per facilitare l'identificazione dei fili, i numeri vengono stampigliati nei blocchi secondari di entrambi gli alloggiamenti femmina e maschio. Vedere la Figura 7-112.

1. Dal lato blocco secondario del connettore, inserire il terminale nel vano dal numero corrispondente fin quando non scatta in posizione. Per un corretto assestamento, la fessura nel terminale deve essere rivolta verso la linguetta nel vano.

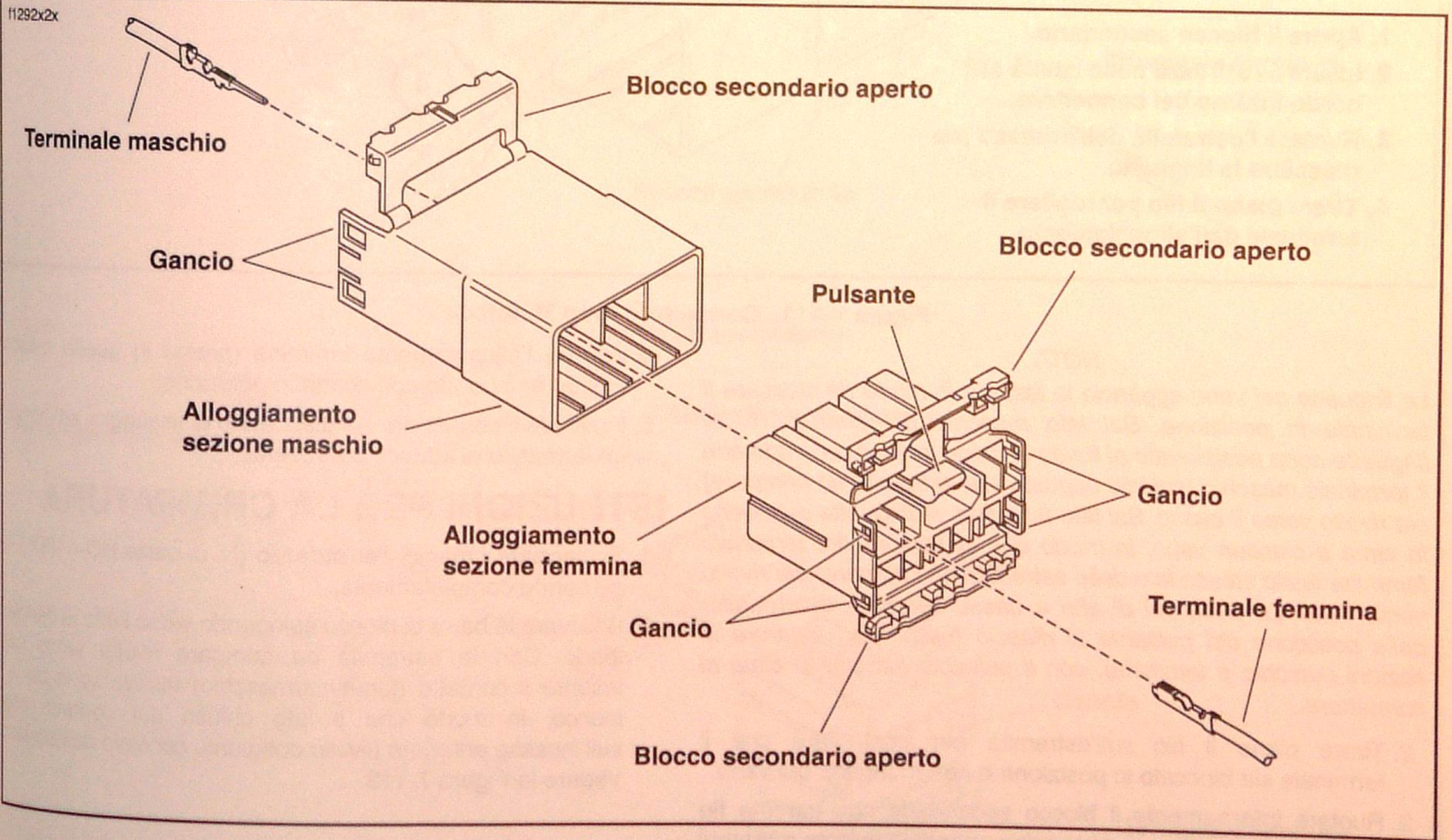


Figura 7-110. Connettore Amp Multilock a 10 vie

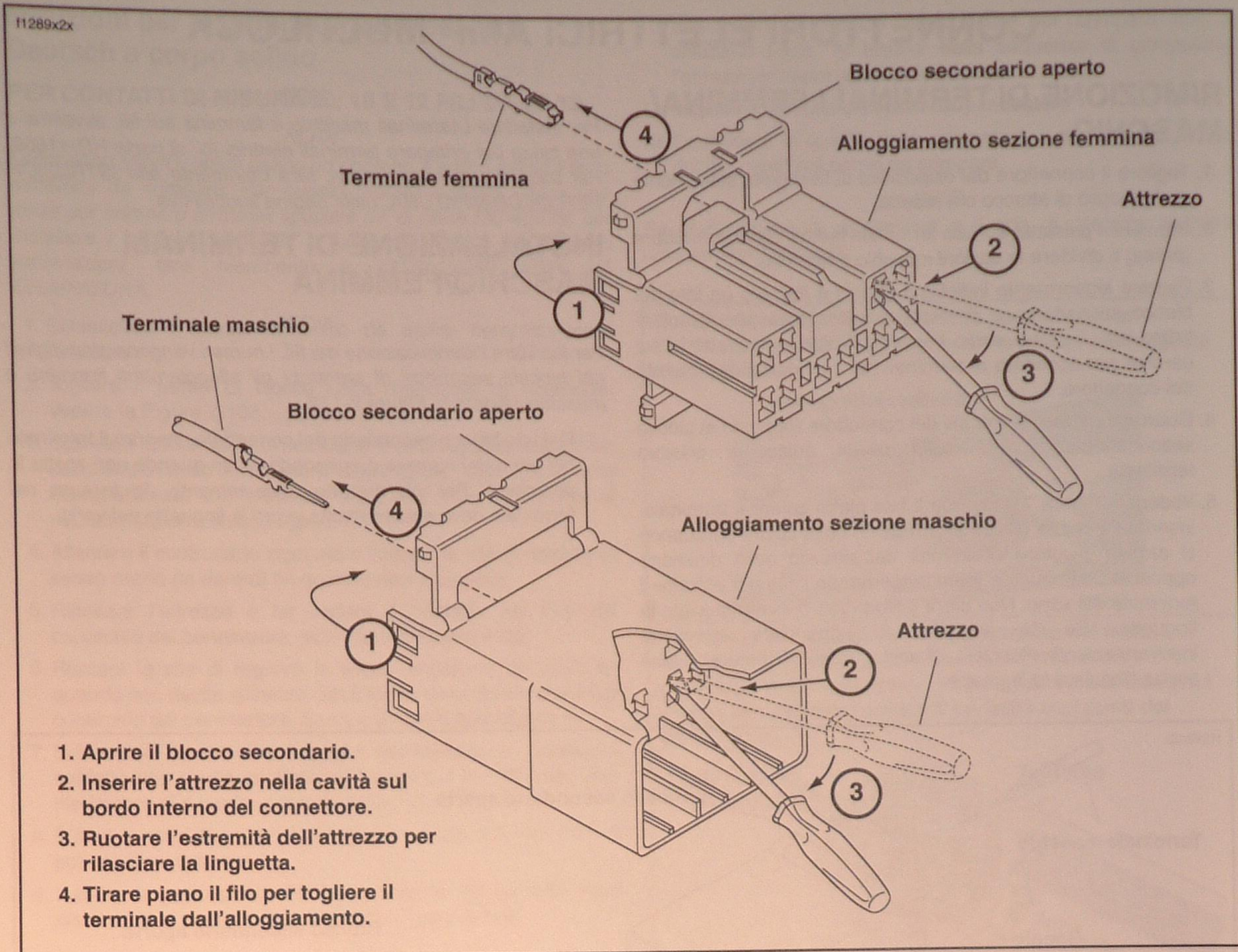


Figura 7-111. Connettore Amp Multilock

NOTA

La linguetta nel vano aggancia la fessura in modo da bloccare il terminale in posizione. Sul lato maschio del connettore, le linguette sono posizionate al fondo di ciascun vano, in modo che il terminale maschio (sul lato opposto alle estremità da crimpare) sia rivolto verso il basso. Sul lato femmina, le linguette si trovano in cima a ciascun vano, in modo che la fessura del terminale femmina (sullo stesso lato delle estremità da crimpare) sia rivolto verso l'alto. Le posizioni di alto e basso vengono determinate dalla posizione del pulsante di rilascio (usato per separare le sezioni maschio e femmina), con il pulsante sempre in cima al connettore.

2. Tirare piano il filo sull'estremità per controllare che il terminale sia bloccato in posizione e non fuoriesca dal vano.
3. Ruotare internamente il blocco secondario con cardine fin quando le linguette non agganciano completamente entrambi i lati del connettore.
4. Inserire l'alloggiamento femmina (presa) in quello maschio (spina) fin quando non scatta in posizione.
5. Installare il connettore sul dispositivo di fissaggio, solitamente un fermaglio di attacco o a rosetta.

ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA

1. Schiacciare i manici dell'attrezzo (N. di parte HD-41609) fino ad aprirlo completamente.
2. Sollevare la barra di blocco spingendo verso l'alto la flangia di fondo. Con le estremità da crimpare rivolte verso l'alto, inserire il contatto (femmina/maschio) attraverso la barra di blocco, in modo che il lato chiuso del contatto poggi sull'incasso anteriore (livello congiunto concavo dell'attrezzo). Vedere la Figura 7-113.

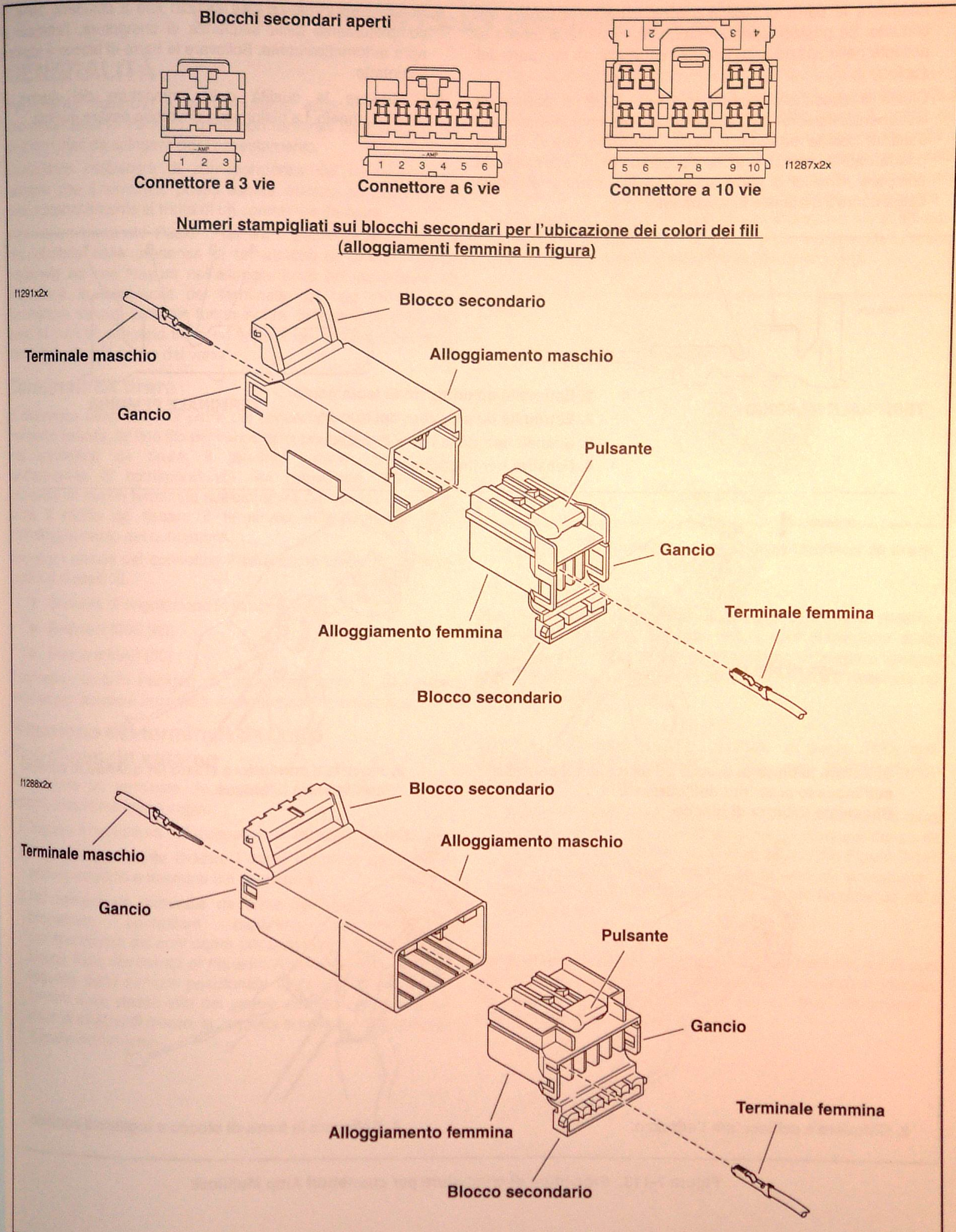
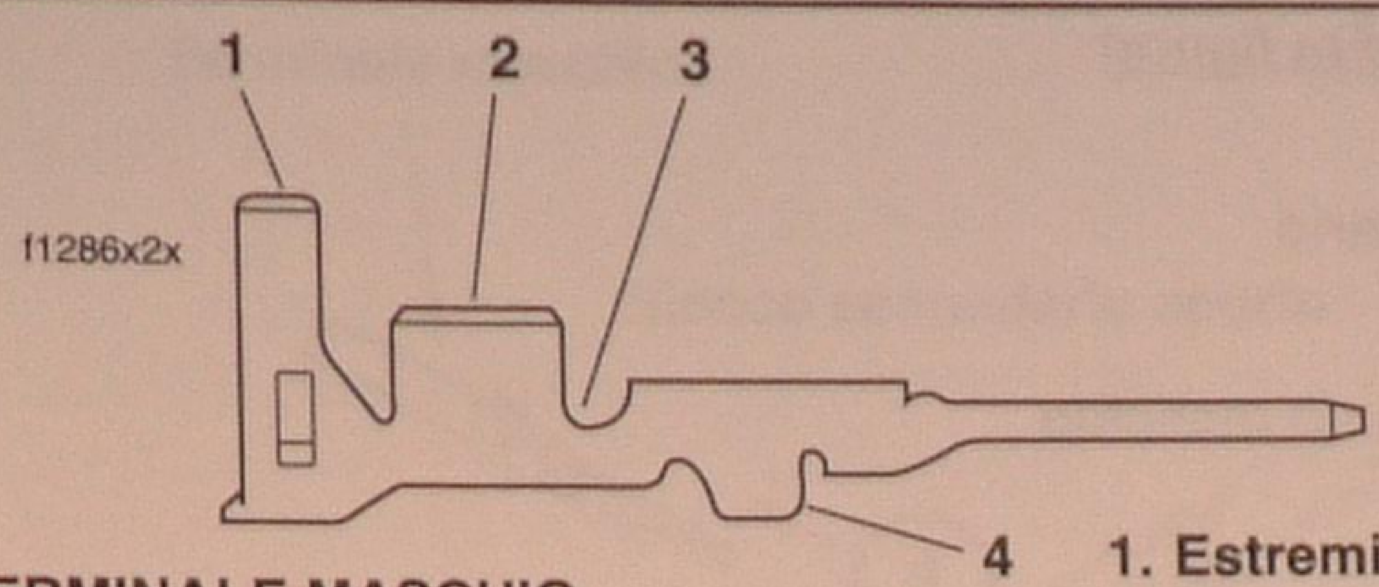
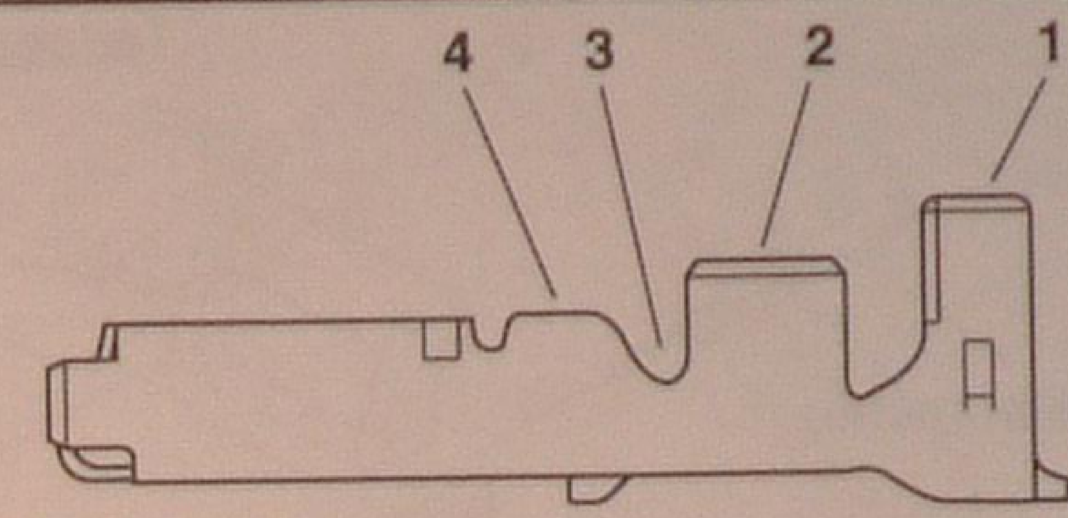


Figura 7-112. Connettori Amp Multilock a 3 ed a 6 vie

3. Rilasciare la barra di blocco per bloccare la posizione del contatto. Se posizionata correttamente, la barra di blocco si assesta nello spazio anteriore alle estremità da crimpare del nucleo.
4. Sfilare il conduttore togliendo 4 mm (5/32 di pollice) di isolamento. Inserire i fili tra le estremità da crimpare facendo contatto con la barra di blocco. Controllare che il filo sia posizionato in modo che la coppia corta di estremità da crimpare schiacci la parte sfilata del filo, mentre la coppia lunga copra il materiale di isolamento.
5. Schiacciare il manico dell'attrezzo fino a chiuderlo bene. A completamento della sequenza di crimpatura, l'attrezzo si apre automaticamente. Sollevare la barra di blocco e togliere il contatto.
6. Controllare la qualità delle crimpature del nucleo e dell'isolamento. La distorsione dovrebbe essere minima.

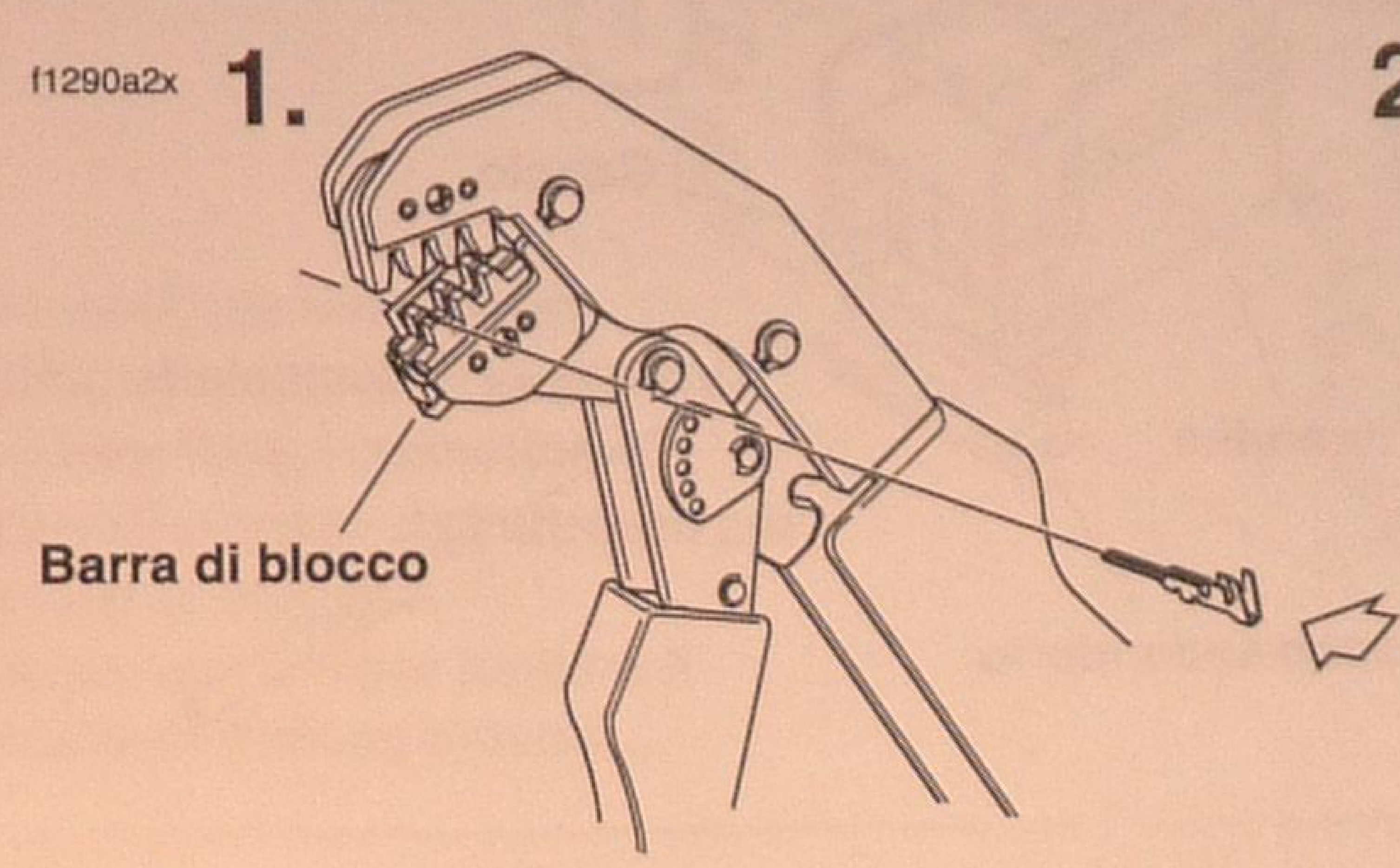


TERMINALE MASCHIO

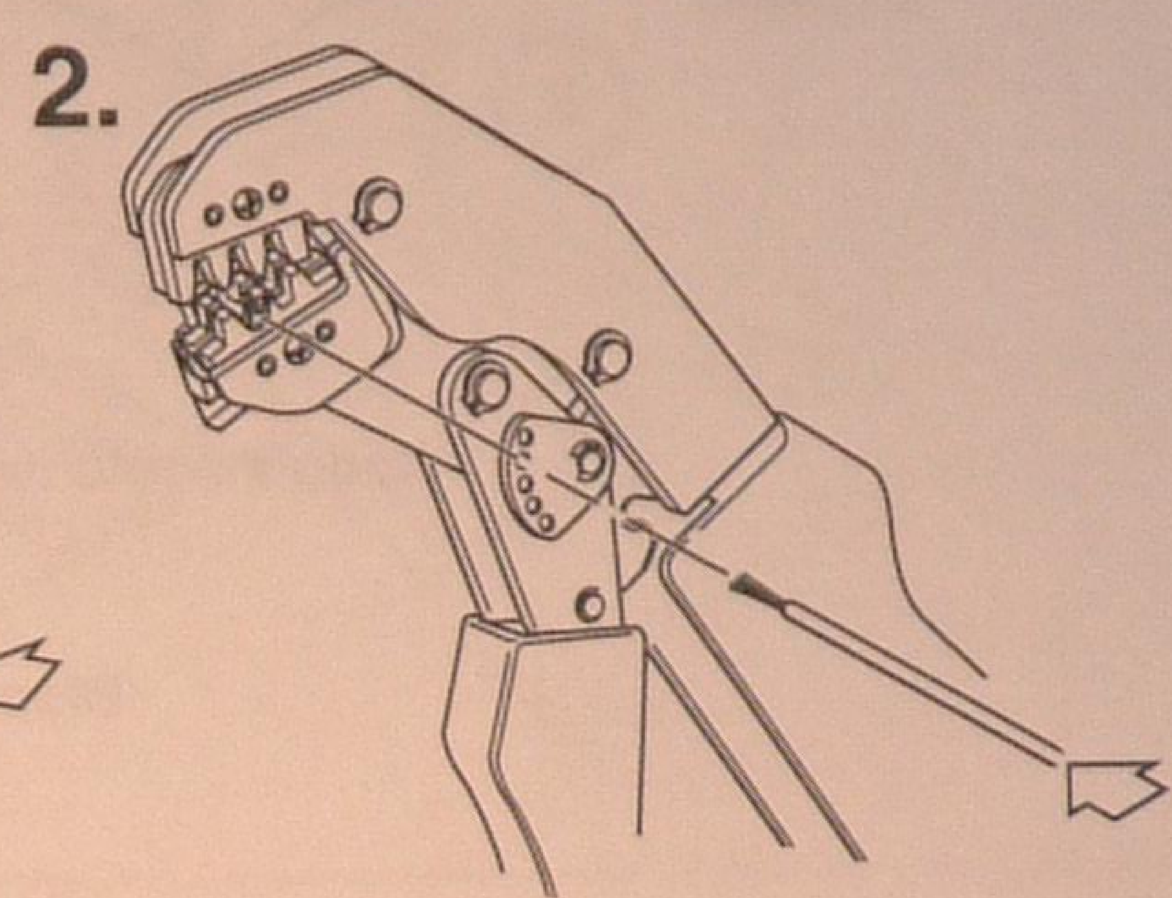


TERMINALE FEMMINA

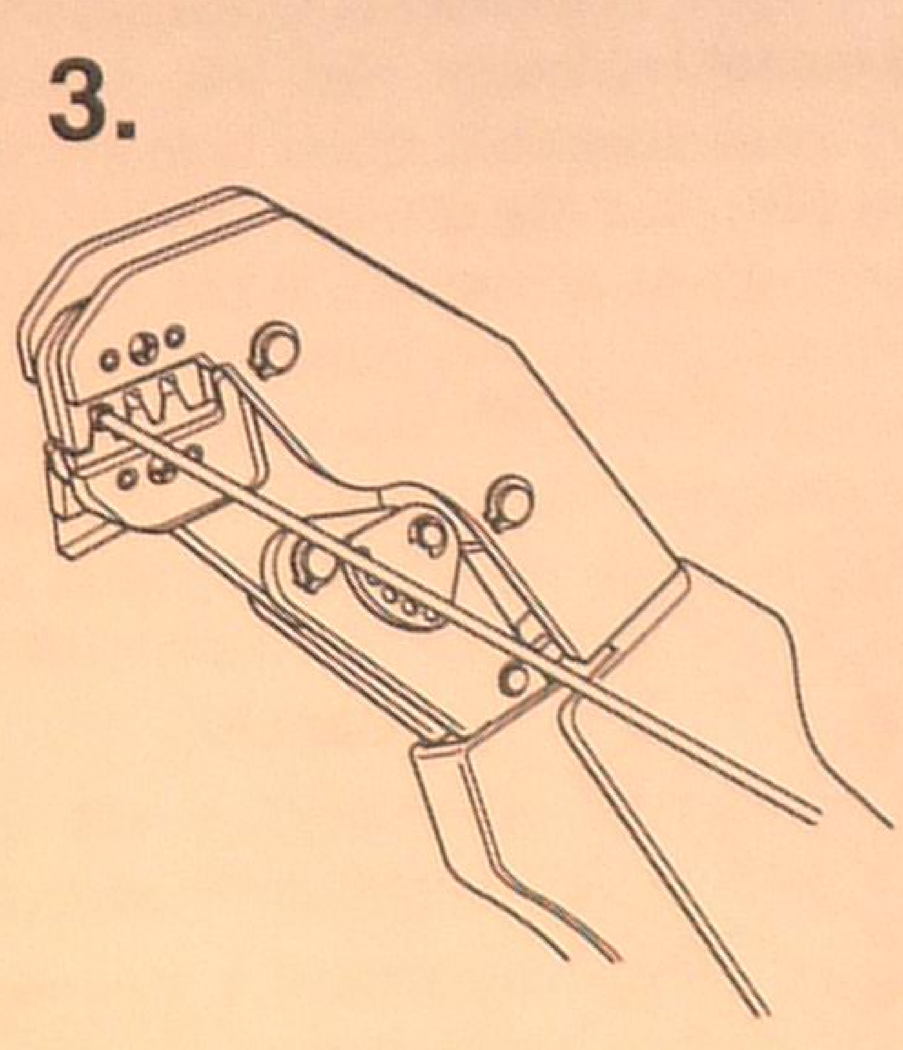
1. Estremità da crimpare di isolamento
2. Estremità da crimpare del nucleo
3. Scanalatura della barra di blocco
4. Fessura per linguetta



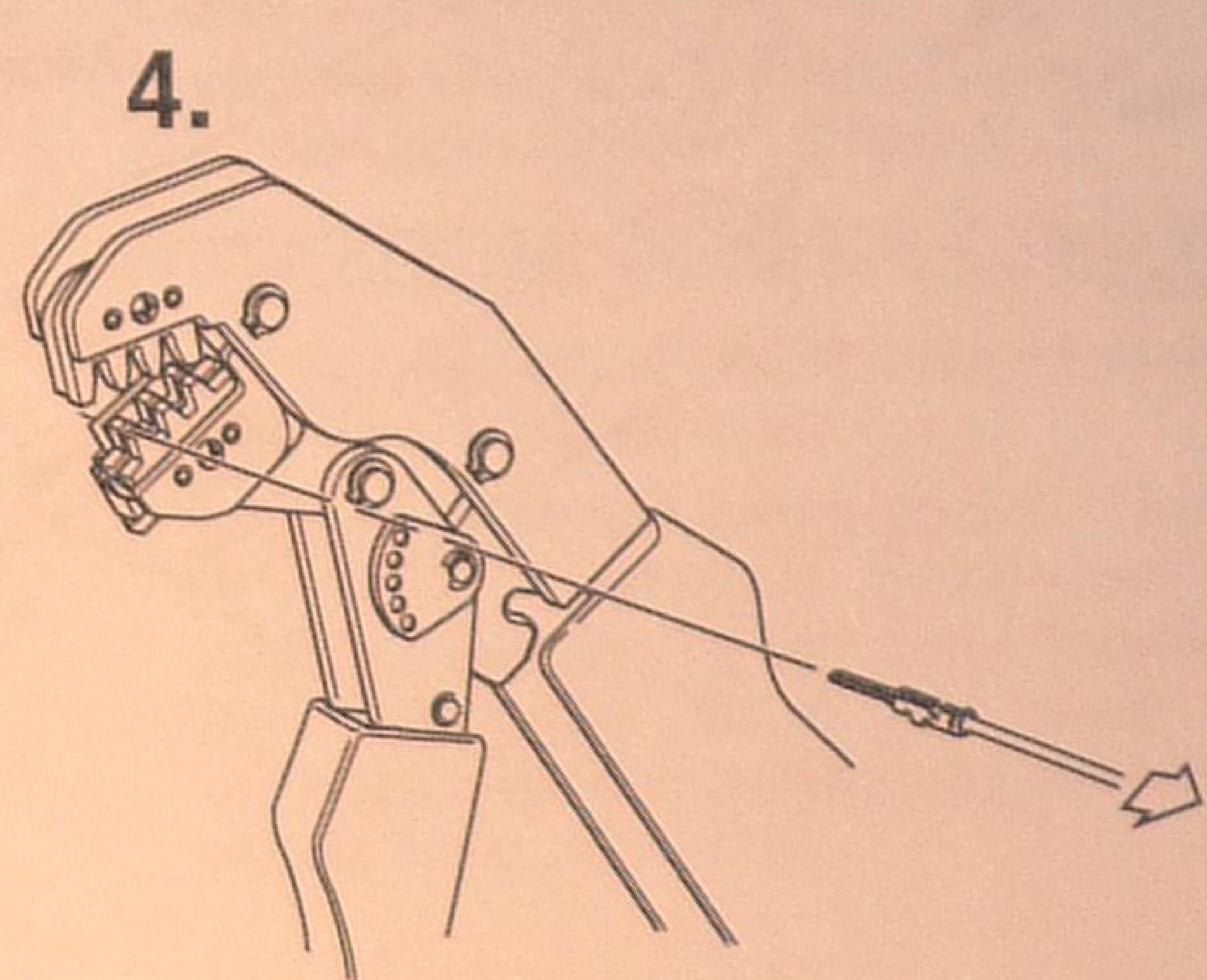
1. Sollevare la barra di blocco ed assestare il contatto sull'incasso anteriore dell'attrezzo. Rilasciare la barra di blocco.



2. Inserire il conduttore sfilato fin quando fa contatto con la barra di blocco.



3. Chiudere e schiacciare l'attrezzo.



4. Sollevare la barra di blocco e togliere il contatto.

Figura 7-113. Procedure di crimpatura per connettori Amp Multilock

CONNETTORI ELETTRICI PACKARD

GENERALITÀ

Per quanto riguarda la manutenzione, esistono due tipi di connettori elettrici Packard, quelli con terminali da tirare e quelli con terminali da spingere per l'assestamento.

Controllare l'estremità di corrispondenza del connettore; se sembra che il terminale possa essere estratto da questo lato, allora probabilmente si tratta di un connettore da tirare.

Almeno un terminale Packard da tirare può essere facilmente riconoscibile dalla presenza di un attacco di blocco, che si aggancia ad una fessura nell'alloggiamento del connettore ed impedisce la fuoriuscita del terminale dal lato del filo dal connettore stesso. L'attacco funge inoltre da limitatrice di tiro nel cavo in cui i fili vengano tirato ed impedisce inoltre il movimento del terminale all'interno del vano.

Terminali da tirare

A differenza della maggior parte dei connettori, in cui i terminali vengono estratti dal lato filo del connettore, per togliere i terminali dai connettori da tirare, il terminale viene spinto fuori dall'estremità di corrispondenza del connettore. Una volta crimpato un nuovo terminale sull'estremità del filo, questo viene tirato il modo da fissare il terminale all'interno del vano dell'alloggiamento del connettore.

Segue un elenco dei connettori Packard con terminali da tirare usati sui modelli XL.

- Sensore di angolazione in virata [134]
- Bobina 1200S [83]
- Sensore MAP [80]

I connettori elettrici Packard da tirare dispongono di un gancio esterno per bloccare insieme le sezioni maschio e femmina.

Rimozione dei terminali da tirare Tipo di gancio esterno

Per togliere un terminale da tirare dai connettori con ganci esterni, procedere come segue:

1. Togliere il connettore dal dispositivo di fissaggio, se presente.
2. Piegare leggermente indietro i ganci esterni e separare le sezioni maschio e femmina del connettore.
3. Per estrarre un terminale da tirare dall'alloggiamento del connettore, controllare dapprima l'estremità di corrispondenza del connettore per individuare la linguetta di blocco. Fare riferimento al riquadro A della Figura 7-115. Le linguette sono sempre posizionate al centro del vano e si trovano sullo stesso lato del gancio esterno. Sui connettori dotati di attacco di blocco, la linguetta si trova sul lato opposto a quello dell'attacco.
4. Ad una leggera angolazione, inserire la punta di uno spillo di sicurezza lungo un pollice nel centro del vano (circa 1/8 di pollice) e ruotare la punta dello spillo verso il corpo del terminale. Dopo aver sentito uno scatto, togliere lo spillo e ripetere la procedura. Fare riferimento al riquadro B della Figura 7-110. Lo scatto indica che la linguetta è tornata alla posizione di blocco spostandosi dallo spillo. Continuare a spostare la linguetta fin quando non si sentono più scatti ed è infilare lo spillo più in profondità rispetto a prima. Questo vuol dire che la linguetta è stata debitamente premuta.

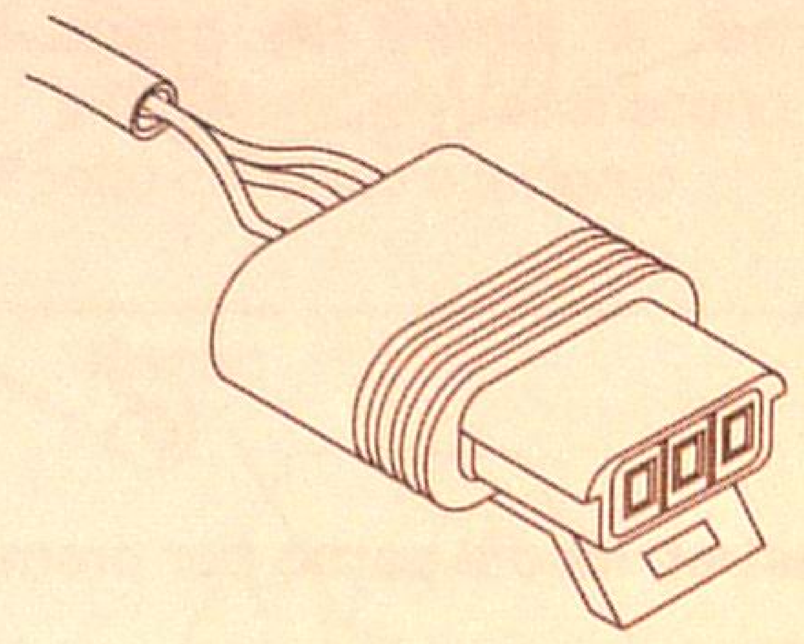


Figura 7-114. Connettori Packard con terminali da tirare (lati femmina)

NOTA

Su quei terminali estratti in precedenza, al momento di ruotare lo spillo per premere la linguetta non si sentirà nessuno scatto; procedere comunque come se si sentisse lo scatto e spingere quindi il lato filo del conduttore per controllare se il terminale non è in alcun modo bloccato.

NOTA

Dovendo intervenire su più terminali, la punta dello spillo potrebbe diventare malleabile. Per ottenere i migliori risultati, utilizzare uno spillo nuovo.

5. Togliere lo spillo e spingere il lato filo del conduttore in modo da estrarre il terminale dall'estremità di corrispondenza del connettore. Fare riferimento al riquadro C della Figura 7-115. Se necessario, tirare indietro la guaina di protezione e togliere la tenuta dei fili del connettore per lasciare un po' di lascio nei fili.

NOTA

Per installare i terminali Packard femmina e maschio sui fili sono disponibili diverse pinze per crimpare terminali elettrici Packard. Se occorre installare terminali nuovi, fare riferimento a ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA.

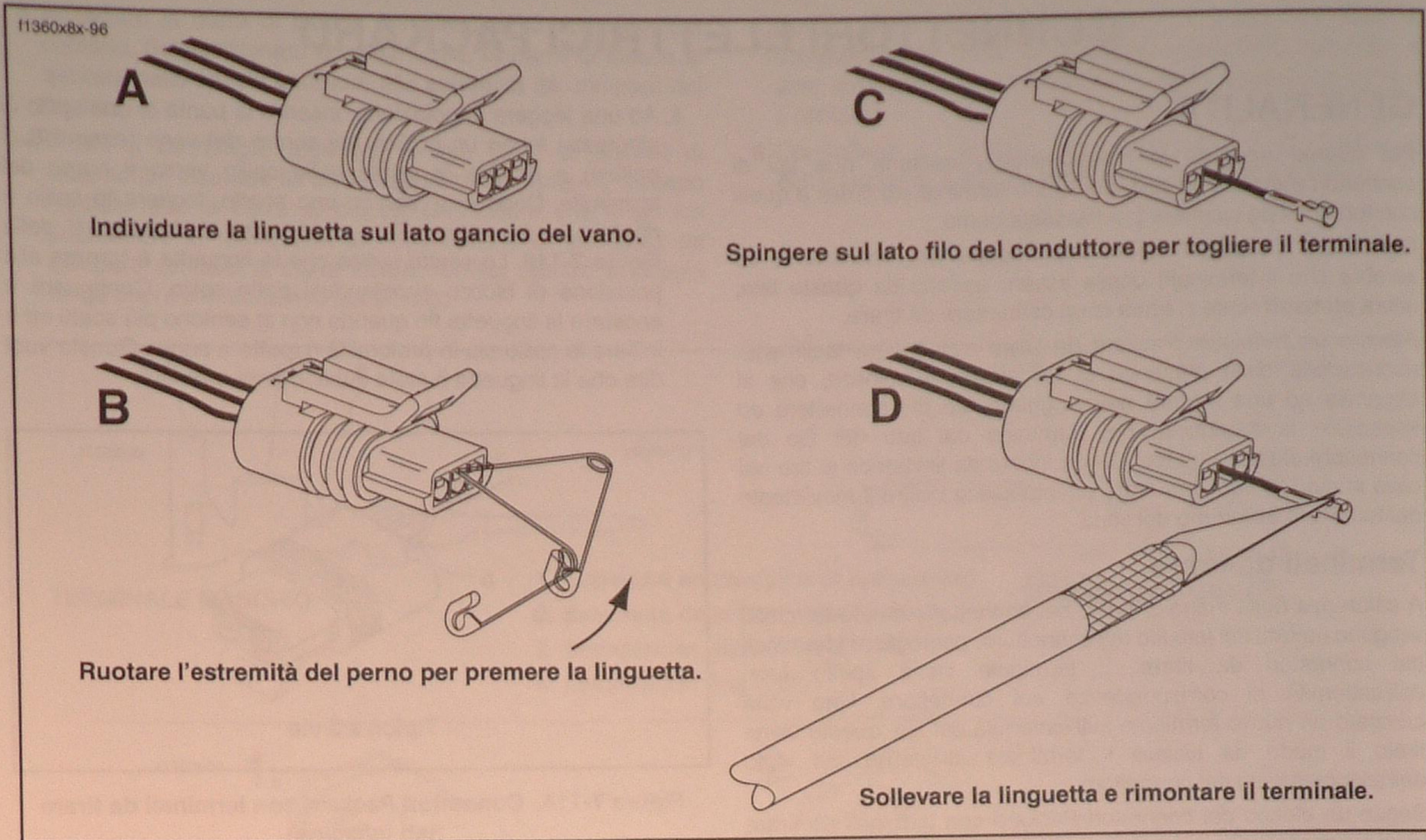


Figura 7-115. Premere la linguetta ed estrarre il terminale dall'estremità di corrispondenza del connettore

Installazione dei terminali da tirare Tipo di gancio esterno

NOTA

Per facilitare l'identificazione dei fili, negli alloggiamenti sezioni femmina sono stampigliati caratteri alfabetici.

1. Per reinserire un terminale nel vano dell'alloggiamento del connettore, avvalersi di una lama sottile, come quella di un coltello X-Acto e piegare verso l'esterno una linguetta allontanandola dal corpo del terminale. Fare riferimento al riquadro D della Figura 7-115.
2. Tirare il conduttore sul lato filo del connettore in modo da fissare il terminale nel vano. Uno scatto indica l'assestamento del terminale.
3. Spingere il conduttore per controllare che il terminale sia bloccato in posizione.
4. Spingere insieme le sezioni maschio e femmina del connettore fin quando i ganci non scattano.

ISTRUZIONI PER LA CRIMPATURA

1. Sfilare il filo togliendo 4 mm (5/32 di pollice) di isolamento.
2. Comprimere i manici fin quando il nottolino d'arresto non si apre automaticamente.

NOTA

Eseguire sempre la crimpatura del nucleo prima di quella di isolamento/di tenuta.

3. Determinare lo stampo o l'incasso adeguati per la crimpatura del nucleo in base alle informazioni contenute nella tabelle di crimpatura.

CONNETTORI A GIUNTO DI TESTA

INSTALLAZIONE DI CONNETTORI A GIUNTO DI TESTA

Il giuntaggio di testa è una procedura necessaria per la sostituzione di diversi componenti, quali:

- Commutatore di accensione
- Spie di indicazione (icona)

Procedere come segue:

1. Sfilare 3/8 di pollice di isolamento dalle estremità dei fili.
2. Inserire i fili nelle estremità opposte del connettore a giunto di testa (vedere la Figura 7-117). Far avanzare i fili nel connettore fin quando le estremità sfilate non si trovano all'interno dell'inserto di metallo. Poiché le dimensioni dei connettori variano secondo il diametro del filo, fare riferimento alla tabella che segue per garantire che i giunti di testa siano eseguiti correttamente.
3. Crimpare i fili all'interno del connettore avvalendosi di una pinza per crimpare Packard (HD-38125-8). Accertarsi di far corrispondere il colore o il diametro contrassegnato sul connettore a giunto di testa con la cavità di crimpatura corrispondente sulla pinza (vedere la Figura 7-116).

NOTA

Se si esegue il giuntaggio di testa di fili adiacenti, scuotere i giunti in modo che i connettori siano distanziati in posizioni diverse lungo gli altri fili.

⚠AVVERTENZA

Esercitare cautela durante l'utilizzo dell'UltraTorch UT-100, o di qualsiasi altro dispositivo di riscaldamento radiante. Prima dell'uso, leggere con attenzione le istruzioni del fabbricante, onde evitare lesioni a persone e/o danni al veicolo a causa di un utilizzo improprio. Tenere le mani sempre lontano dalla punta dell'attrezzo e dall'accessorio di riscaldamento radiante. Evitare di dirigere il calore verso i componenti dell'impianto carburante. Temperature estreme possono causare l'incendio del carburante o esplosioni. Evitare di dirigere il calore verso i componenti dell'impianto elettrico, fatta eccezione per i connettori sui quali si sta intervenendo. Dopo l'uso, accertarsi di portare il commutatore di accensione sulla posizione "OFF" (spento)

4. Avvalendosi di una pistola Robinair (HD-25070) UltraTorch UT-100 (HD-39969) con accessorio di restringimento a caldo (HD-41183), o altro dispositivo di riscaldamento radiante, riscaldare uniformemente la guaina restringibile al calore per isolare e sigillare i collegamenti saldati. Applicare calore dal centro della crimpatura verso entrambi i lati fin quando il sigillante fusibile non fuoriesce dalle estremità del connettore (vedere la Figura 7-108).

NOTA

Il giunto di testa può poggiare contro l'accessorio del dispositivo di riscaldamento radiante.

5. Riscaldare il centro del giunto di testa fin quando le intaccature di crimpatura non spariscono e la guaina non assume un aspetto cilindrico e levigato.

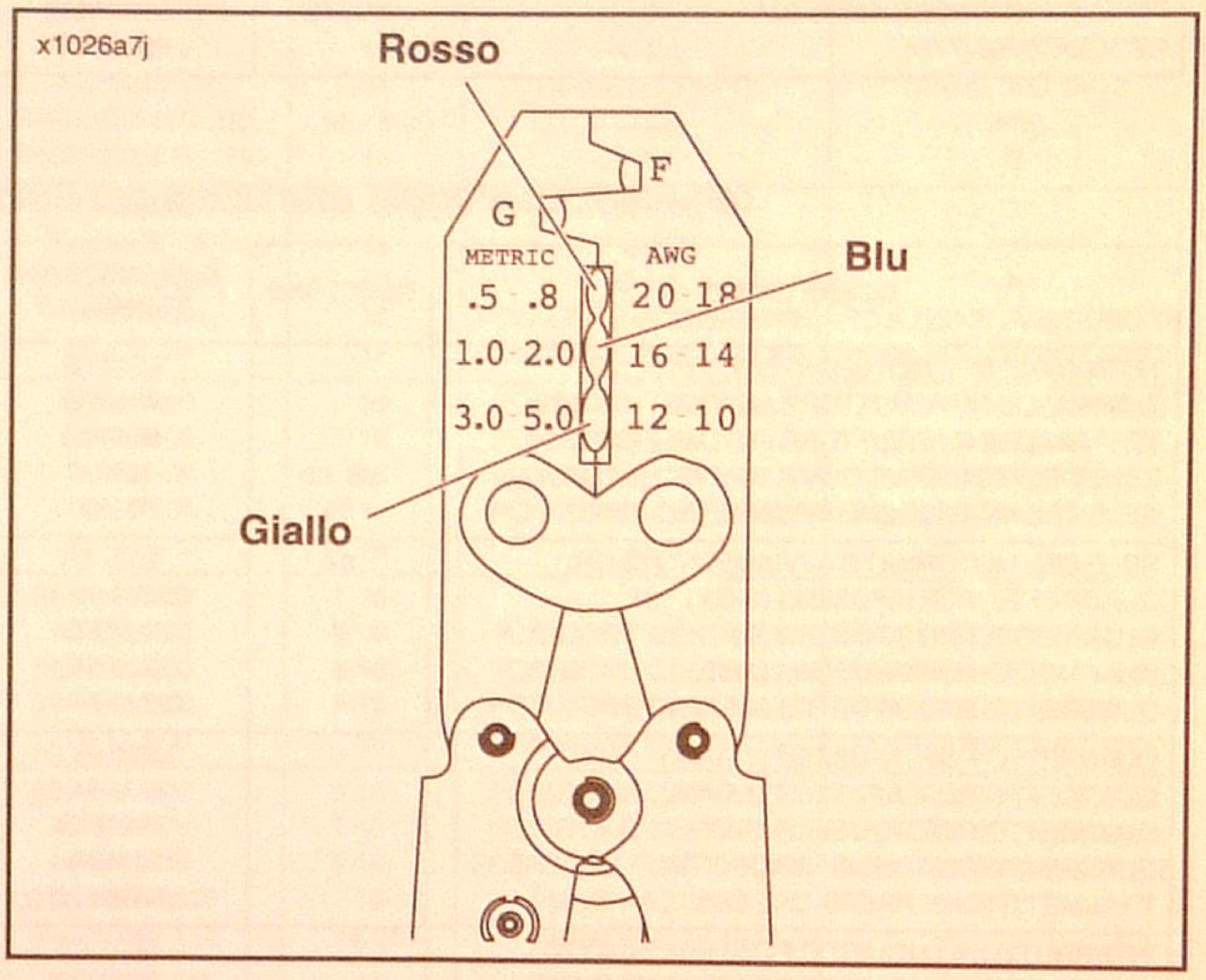


Figura 7-116. Pinza per crimpare Packard (HD-38125-8)

Diametro del filo	Colore del connettore	N. di parte
18-20	Rosso	N. di parte 70585-93
14-16	Blu	N. di parte 70586-93
10-12	Giallo	N. di parte 70587-93

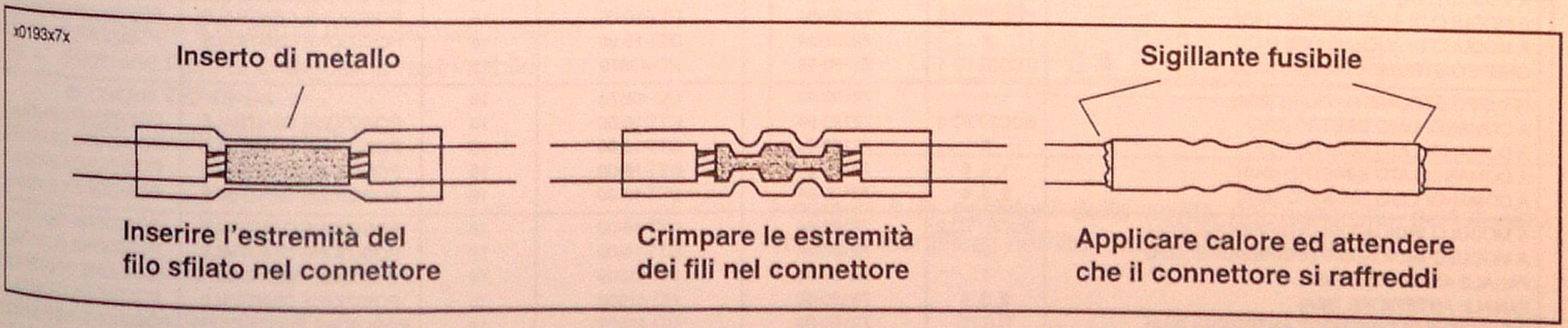


Figura 7-117. Installazione dei connettori a giunto di testa

TABELLE DI CRIMPATURA

Tabella 1. Componenti 1999

CONNETTORE	POSIZIONE	N. DI PARTE DEL TERMINALE	PINZA	DIAMETRO DEL FILO	CRIMPATURA DEL NUCLEO	CRIMPATURA DELL'ISOLAMENTO
MODULO DI ACCENSIONE [14A] (eccetto 1200S)	TUTTO	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
SENSORE DI POSIZIONE DELLA CAMMA [14A] (1200S)	TUTTO	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
SOLENOIDE [15A]	TUTTO	72039-71A	PACKARD 270	20	2	4
CABLAGGIO ILLUMINAZIONE POSTERIORE [7B], [94B]	TUTTO	73191-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
INDICATORI DI DIREZIONE POSTERIORI [18B, 19B]	TUTTO	73191-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
V.O.E.S. [11B]	TUTTO	72191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
INDICATORI DI DIREZIONE ANTERIORI [31B]	TUTTO	73191-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
FANALE ANTERIORE (SOLO XL CUSTOM) [38B]	TUTTO	73191-96	HD-41609	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
GRUPPO STRUMENTAZIONE [20B]	TUTTO	74191-96	HD-42879	18	POSIZIONE POSTERIORE	
COMANDO MANUBRIO SINISTRO [24B]	TUTTO	72191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
COMANDO MANUBRIO DESTRO [22B]	TUTTO	72191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
SENSORE DI VELOCITÀ [65A]	TUTTO	72190-94	DTT-16-00	20 (a)	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
SENSORE DI VELOCITÀ [65B]	TUTTO	72191-94	DTT-16-00	20 (a)	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
LUCE DI POSIZIONE		9898	PACKARD 271		PUNTA	
LUCE DI POSIZIONE		9898	PACKARD 115		PUNTA	
FANALE ANTERIORE 68705-93A	TUTTO	70586-93 (j)	PACKARD 115	16	DIAMETRO 14-16	
REGOLATORE [77B]		72197-94	HD-42879	12	12	

Tabella 2. Cablaggio principale per i modelli 1999 XL Custom, N. di parte 70153-99

CONNETTORE	POSIZIONE	N. DI PARTE DEL TERMINALE	PINZA	DIAMETRO DEL FILO	CRIMPATURA DEL NUCLEO	CRIMPATURA DELL'ISOLAMENTO
TERMINALE DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO		9842 (a)	PACKARD 270, 271	12	B	3
TERMINALE INTERRUTTORE AUTOMATICO (BK)		9843 (a)	PACKARD 270, 271	14	B	3
TERMINALE INTERRUTTORE AUTOMATICO (2-R)		9866 (h)	PACKARD 115	12, 14	DIAMETRO 12-10 (h)	DIAMETRO 12-10 (h)
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (BK, BK/R)	85, 86	9937	PACKARD 271	18	C	D
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (R/BK)	30	9937	PACKARD 271	14	C	A
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (2-GN)	87	9937 (h)	PACKARD 271	14, 16	C (h)	A (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-GY)	1	72219-94 (h)	PACKARD 271	16, 18	C (h)	B (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (O)	2	72217-94	PACKARD 271	18	E	A
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-BE)	3	72220-94 (h)	PACKARD 271	16	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-O/W)	4	72220-94 (h)	PACKARD 271	16	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-R/BK)	5	72220-94 (h)	PACKARD 271, 115	14	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-R/BK)	6	72220-94 (h)	PACKARD 271, 115	14	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (R/BK)	7	72218-94	PACKARD 271	14	C	A
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (R/GY)	8	72218-94	PACKARD 271	14	C	A
TRASMETTITORE PRESSIONE OLIO		72241-94 (q) (z)	PACKARD 271	18	C	A
INTERRUTTORI LUCI STOP POSTERIORI (O/W)		9937 (b)	PACKARD 271	18	C	D
INTERRUTTORI LUCI STOP POSTERIORI (2-R/Y)		9937 (b)	PACKARD 271	18	C (h)	D (h)
MASSA PRINCIPALE-CHASSIS		9860	PACKARD 115	14	DIAMETRO 14-16	DIAMETRO 14-16
MASSA PRINCIPALE-CHASSIS (2-BK)		72242-94 (a)	PACKARD 115, 270	14, 16 (h)	G (h)	3 (h)
SOLENOIDE		72291-94	PACKARD 271, 115	14	A	G
AVVISATORE ACUSTICO		9898	PACKARD 271	18	PUNTA	X
AVVISATORE ACUSTICO		9898	PACKARD 115	18	PUNTA	X
BOBINA (W/BK)		72241-94 (q)	PACKARD 271	18	C (q)	A
CABLAGGIO LUCI POSTERIORI [7A]	TUTTO	73190-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
SOLENOIDE EVAP. (CAL.) [9A]	B, C	73190-96	DTT-16-00	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
SOLENOIDE EVAP. (CAL.) [9A]	A	73190-96	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A V.O.E.S. [11A]	TUTTO	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A MODULO DI ACCENSIONE [14B]	ECCETTO 6	72191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A MODULO DI ACCENSIONE [14B]	6	72191-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
GRUPPO STRUMENTAZIONE [20A]	ECCETTO 1	74190-98	HD-42879	18	18	
GRUPPO STRUMENTAZIONE [20A]	1	74190-98	HD-42879	16	16	
A COMANDI LATO DESTRO [22A]	ECCETTO 3	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A COMANDI LATO DESTRO [22A]	3	72190-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A COMANDI LATO SINISTRO [24A]	1, 5, 6	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A COMANDI LATO SINISTRO [24A]	2, 3, 4	72190-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A MODULO INDICATORI DI DIREZIONE [30A]	ECCETTO 2	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A MODULO INDICATORI DI DIREZIONE [30A]	2	72190-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
FANALE ANTERIORE [38A]	1	73190-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
FANALE ANTERIORE [38A]	2, 3, 4	73190-96	HD-41609	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
INDICATORI DI DIREZIONE ANTERIORI [31A]	TUTTO	73190-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
FANALE ANTERIORE 68705-93A	TUTTO	70586-93 (j)	PACKARD 115	16	DIAMETRO 14-16	
KIT COMMUTATORE DI ACCENSIONE 71441-94	TUTTO	70586-93 (j)	PACKARD 115	14	DIAMETRO 14-16	
SENSORE DI ANGOLAZIONE IN VIRATA [134B]	TUTTO	72033-93	PACKARD 271	18	E	C
REGOLATORE [77A]		72196-94	HD-42879	12	12	

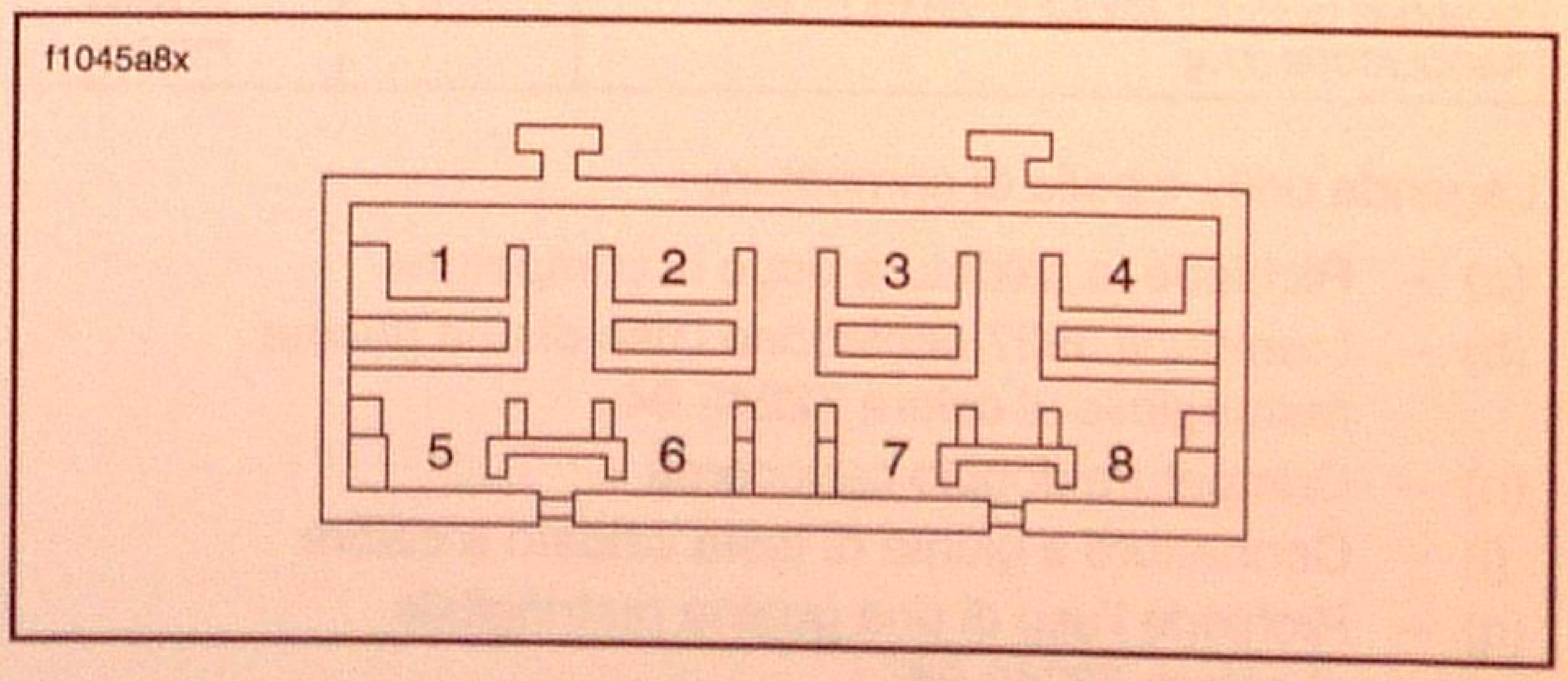
TABELLE DI CRIMPATURA

Tabella 3. Cablaggio principale per i modelli 1999 XL, N. di parte 70135-99

CONNETTORE	POSIZIONE	N. DI PARTE DEL TERMINALE	PINZA	DIAMETRO DEL FILO	CRIMPATURA DEL NUCLEO	CRIMPATURA DELL'ISOLAMENTO
TERMINALE DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO		9842 (a)	PACKARD 270, 271	12	B	3
TERMINALE INTERRUTTORE AUTOMATICO (BK)		9843 (a)	PACKARD 270, 271	14	B	3
TERMINALE INTERRUTTORE AUTOMATICO (2-R)		9866 (h)	PACKARD 115	12, 14	DIAMETRO 12-10 (h)	DIAMETRO 12-10 (h)
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (BK,BK/R)	85, 86	9937	PACKARD 271	18	C	D
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (R/BK)	30	9937	PACKARD 271	14	C	A
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (2-GN)	87	9937 (h)	PACKARD 271	14, 16	C (h)	A (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-GY)	1	72219-94 (h)	PACKARD 271	16, 18	C (h)	B (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (O)	2	72217-94	PACKARD 271	18	E	A
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-BE)	3	72220-94 (h)	PACKARD 271	16	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-O/W)	4	72220-94 (h)	PACKARD 271	16	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-R/BK)	5	72220-94 (h)	PACKARD 271, 115	14	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-R/BK)	6	72220-94 (h)	PACKARD 271, 115	14	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (R/BK)	7	72218-94	PACKARD 271	14	C	A
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (R/GY)	8	72218-94	PACKARD 271	14	C	A
TRASMETTITORE PRESSIONE OLIO		72241-94 (q) (z)	PACKARD 271	18	C	A
INTERRUTTORI LUCI STOP POSTERIORI (O/W)		9937 (b)	PACKARD 271	18	C	D
INTERRUTTORI LUCI STOP POSTERIORI (2-R/Y)		9937 (b)	PACKARD 271	18	C (h)	D (h)
MASSA PRINCIPALE-CHASSIS		9860	PACKARD 115	14	DIAMETRO 14-16	DIAMETRO 14-16
MASSA PRINCIPALE-CHASSIS (2-BK)		72242-94 (a)	PACKARD 115, 270	14, 16 (h)	G (h)	3 (h)
SOLENOIDE		72291-94	PACKARD 271, 115	14	A	G
AVVISATORE ACUSTICO		9898	PACKARD 271	18	PUNTA	X
AVVISATORE ACUSTICO		9898	PACKARD 115	18	PUNTA	X
BOBINA		72241-94 (q)	PACKARD 271	18	C (q)	A
CABLAGGIO LUCI POSTERIORI [7A]	TUTTO	73190-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
SOLENOIDE EVAP. (CAL.) [9A]	B, C	73190-96	DTT-16-00	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
SOLENOIDE EVAP. (CAL.) [9A]	A	73190-96	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A.V.O.E.S. [11A]	TUTTO	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A MODULO DI ACCENSIONE [14B]	ECCETTO 6	72191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A MODULO DI ACCENSIONE [14B]	TUTTO	72191-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
GRUPPO STRUMENTAZIONE [20A]	ECCETTO 1	74190-98	HD-42879	18	18	
GRUPPO STRUMENTAZIONE [20A]	1	74190-98	HD-42879	16	16	
A COMANDI LATO DESTRO [22A]	ECCETTO 3	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A COMANDI LATO DESTRO [22A]	3	72190-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A COMANDI LATO SINISTRO [24A]	1, 5, 6	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A COMANDI LATO SINISTRO [24A]	2, 3, 4	72190-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A MODULO INDICATORI DI DIREZIONE [30A]	ECCETTO 2	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
A MODULO INDICATORI DI DIREZIONE [30A]	2	72190-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
INDICATORI DI DIREZIONE ANTERIORI [31A]	TUTTO	73190-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
FANALE ANTERIORE 68705-93A	Y	70586-93 (j)	PACKARD 115	16	DIAMETRO 14-16	
FANALE ANTERIORE 68705-93A	W, BK	70586-93 (j)	PACKARD 115	16, 18	DIAMETRO 14-16	
KIT COMMUTATORE DI ACCENSIONE 71441-94	TUTTO	70586-93 (j) (h)	PACKARD 115	14	DIAMETRO 14-16	
SENSORE DI ANGOLAZIONE IN VIRATA [134B]	TUTTO	72033-93	PACKARD 271	18	E	C
REGOLATORE [77A]		72196-94	HD-42879	12	12	

Legenda della tabella di crimpatura

(a) – Richiede la saldatura dopo la crimpatura
(b) – I terminali 9937 richiedono l'uso di una guaina restringibile al calore 72249-94
(h) – Crimpatura doppio capocorda
(j) – Connettore a giunto di testa saldato a calore
(q) – Richiede l'uso di una guaina restringibile al calore 72249-94
(z) – Usare con un dado 7629



I numeri o le posizioni delle cavità nel quadretto portafusibili vengono identificati nell'illustrazione di cui sopra.

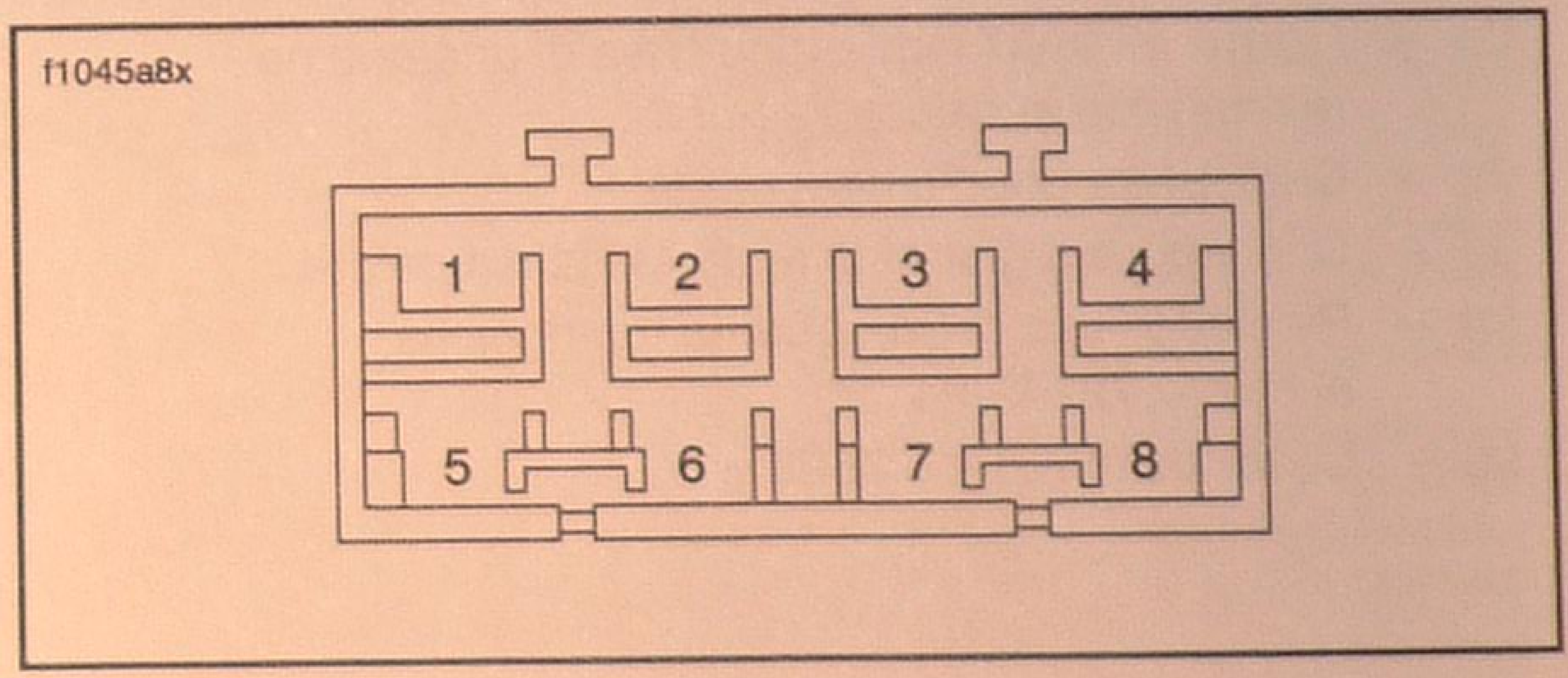
TABELLE DI CRIMPATURA

Tabella 4. Cablaggio principale per i modelli 1999 XL Sport, N. di parte 70139-99

CONNETTORE	POSIZIONE	N. DI PARTE DEL TERMINALE	PINZA	DIAMETRO DEL FILO	CRIMPATURA DEL NUCLEO	CRIMPATURA DELL'ISOLAMENTO
TERMINALE DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO		9842 (a)	PACKARD 270, 271	12	B	3
TERMINALE INTERRUTTORE AUTOMATICO (BK)		9843 (a)	PACKARD 270, 271	14	B	3
TERMINALE INTERRUTTORE AUTOMATICO (2-R)		9866	PACKARD 115	12, 14	DIAMETRO 12-10	DIAMETRO 12-10 (h)
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (BK, BK/R)	85, 86	9937	PACKARD 271	18	C	D
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (R/BK)	30	9937	PACKARD 271	14	C	A
RELÈ DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO (2-GN)	87	9937	PACKARD 271	14, 16	C (h)	A (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-GY)	1	72217-94	PACKARD 271	16, 18	C (h)	B (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-O)	2	72219-94	PACKARD 271	18	C (h)	B (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-BE)	3	72219-94	PACKARD 271	18	C (h)	B (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-O/W)	4	72219-94	PACKARD 271	18	C (h)	B (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-R/BK)	5	72220-94	PACKARD 271, 115	14	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (2-R/BK)	6	72220-94	PACKARD 271, 115	14	A (h)	G (h)
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (R/BK)	7	72218-94	PACKARD 271	14	C	A
QUADRETTO PORTAFUSIBILI (R/GY)	8	72218-94	PACKARD 271	14	C	A
TRASMETTITORE PRESSIONE OLIO		9857 (z)	PACKARD 115	18	C	A
INTERRUTTORI LUCI STOP POSTERIORI (O/W)		9937 (b)	PACKARD 271	18	C	D
INTERRUTTORI LUCI STOP POSTERIORI (2-R/Y)		9937 (b)	PACKARD 271	18	C (h)	D (h)
MASSA PRINCIPALE - CHASSIS		9860	PACKARD 115	14	DIAMETRO 14-16	DIAMETRO 14-16
MASSA PRINCIPALE - CHASSIS (2-BK)		72242-94 (a)	PACKARD 115, 270	14,16 (h)	G (h)	3 (h)
SOLENOIDE		72291-94	PACKARD 271, 115	14	A	G
AVVISATORE ACUSTICO		9898	PACKARD 271	18	PUNTA	
AVVISATORE ACUSTICO		9898	PACKARD 115	18	PUNTA	
BOBINA [130B]	TUTTO	72033-93	PACKARD 271	18	E	C
CABLAGGIO LUCI POSTERIORI [7A]	TUTTO	73190-96	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
SOLENOIDE EVAP. (CAL.) [9A]	B,C	73190-96	DTT-16-00	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
SOLENOIDE EVAP. (CAL.) [9A]	A	73190-96	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
SENSORE DI POSIZIONE DELLA CAMMA [14B]	TUTTO	72191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
SENSORE MAP [80B]	TUTTO	72213-94 (x)	PACKARD 271, 270	18	E	E
MODULO DI ACCENSIONE [10B] (BK)	ECCETTO 2, 11	72191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
MODULO DI ACCENSIONE [10B] (BK)	2, 11	73191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
MODULO DI ACCENSIONE [11B] (GY)	TUTTO	73191-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
GRUPPO STRUMENTAZIONE [20A]	ECCETTO 1	74190-98	HD-42879	18	18	
GRUPPO STRUMENTAZIONE [20A]	1	74190-98	HD-42879	16	16	
COMANDI LATO DESTRO [22A]	ECCETTO 2	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
COMANDI LATO DESTRO [22A]	2	72190-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
COMANDI LATO SINISTRO [24A]	1, 5, 6	72190-94	DTT-16-00	14	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
COMANDI LATO SINISTRO [24A]	2, 3, 4	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
MODULO INDICATORI DI DIREZIONE [30A]	ECCETTO 2	72190-94	DTT-16-00	18	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
MODULO INDICATORI DI DIREZIONE [30A]	2	72190-94	DTT-16-00	16	POSIZIONE CENTRALE	POSIZIONE CENTRALE
INDICATORI DI DIREZIONE ANTERIORI	TUTTO	73190-94	HD-41609	18	POSIZIONE POSTERIORE	POSIZIONE POSTERIORE
FANALE ANTERIORE 68705-93A	Y	70586-93 (l)	PACKARD 115	16	DIAMETRO 14-16.	
FANALE ANTERIORE 68705-93A	W, BK	70586-93 (l)	PACKARD 115	16, 18	DIAMETRO 14-16	
KIT COMMUTATORE DI ACCENSIONE 71441-94	TUTTO	70586-93 (l)	PACKARD 115	14	DIAMETRO 14-16	
SENSORE DI ANGOLAZIONE IN VIRATA [134B]	TUTTO	72033-93	PACKARD 271	18	E	C
REGOLATORE [77A]		72196-94	HD-42879	12	12	

Legenda della tabella di crimpatura

- (a) – Richiede la saldatura dopo la crimpatura
- (b) – I terminali 9937 richiedono l'uso di una guaina restringibile al calore 72249-94
- (h) – Crimpatura doppio capocorda
- (j) – Connettore a giunto di testa saldato a calore
- (q) – Richiede l'uso di una guaina restringibile al calore 72249-94
- (x) – Usare con guarnizione 72214-94
- (z) – Usare con un dado 7629



I numeri o le posizioni delle cavità nel quadretto portafusibili vengono identificati nell'illustrazione di cui sopra.

INDICE ANALITICO

Pagina N.

A

Aggiunta di olio motore 3-31
Allineamento ruote 2-26
Allineamento, fanale anteriore 7-75
Ammortizzatore, posteriore 2-59
Anticipo, impianto di accensione 7-44
Attivazione/controllo della batteria 7-70
Attrezzi Kent-Moore ii
Attrezzi pneumatici 1-18
Attrezzi speciali 1-20
Attrezzi 1-20
Avvisatore acustico 7-94

B

Barre di estrazione 1-18
Batteria 7-70
Benzina 1-9
Bobina di accensione 7-59

C

Cacciavite 1-18
Cambiamento dell'olio e del filtro motore 3-31
Candele, di accensione 7-57
Carburante 1-9
Carburatore 4-2
Caricamento della batteria 7-71
Carter motore 3-54
Cassa della trasmissione 6-19
Catena, primaria 6-3
Cavalletto laterale 2-73
Cavi, candele di accensione 7-58
Cavi, comando gas 2-61
Cavo della frizione 2-66, 2-67
Cavo, frizione 2-66
Centratura ruota raggiata 2-20
Chiavi 1-18
Cilindro, motore 3-24
Cilindro, pompa freno anteriore 2-29
Cilindro, pompa freno posteriore 2-33
Cinghia secondaria della trasmissione 6-7
Circuito a bassa velocità del carburatore 4-8
Circuito ad alta velocità del carburatore 4-10
Codici (1200S), diagnostica
 Codice 12 7-34
 Codice 16 7-36
 Codice 24 7-38
 Codice 35 7-41
 Codice 44 7-42
 Codice 52 7-43
 Codice 54 7-43
 Codice 55 7-43

Pagina N.

Codici di guasto (1200S)
 Codice 12 7-34
 Codice 16 7-36
 Codice 24 7-38
 Codice 25 7-38
 Codice 35 7-41
 Codice 44 7-42
 Codice 52 7-43
 Codice 54 7-43
 Codice 55 7-43
Codici diagnostici (1200S)
 Codice 12 7-34
 Codice 16 7-36
 Codice 24 7-38
 Codice 25 7-38
 Codice 35 7-41
 Codice 44 7-42
 Codice 52 7-43
 Codice 54 7-43
 Codice 55 7-43
Collegamento dello smerigliatore piste dell'asta 3-60
Comandi pedale marcia in avanti,
 XL883C e XL1200C 2-77
Comando frizione 2-66, 2-67
Comando gas 2-60
Comando, frizione 2-66
Commutatore di accensione/luci 7-48, 7-50
Conduttura frenante, anteriore 2-44
Conduttura frenante, posteriore 2-45
Connettori a giunto di testa 7-124
Connettori AMP Multilock 7-118
Connettori elettrici Deutsch 7-114
Contagiri, elettronico 7-106
Controlli del motorino d'avviamento sulla moto 5-10
Controllo del modulo elettronico 7-97
Controllo dell'anticipo accensione 7-44
Controllo dell'impianto del motorino d'avviamento 5-10
Controllo della batteria 7-70
Controllo ed aggiunta di olio motore 3-31
Controllo emissioni evaporative –
 Modelli per la California 4-24
Coperchio degli ingranaggi 2-36
Coperchio della scatola del cambio 3-46
Coperchio, ingranaggi 2-36
Coperchio, primario 6-4
Coperchio, scatola del cambio 3-46
Cuscinetti del pignone, raccordo 3-62
Cuscinetti, asta 3-62
Cuscinetti, ingranaggio 3-64
Cuscinetti, pignone 3-64

Pagina N.

D

Dati tecnici dei pneumatici 2-3
Dati tecnici del motore 3-1
Dati tecnici, Chãssis. 2-1
Dati tecnici, Frizione. 6-1
Dati tecnici, Impianto carburante 4-1
Dati tecnici, Impianto elettrico 7-1
Dati tecnici, Motore 3-1
Dati tecnici, Motorino d'avviamento 5-1
Dati tecnici, Pneumatici 2-3
Dati tecnici, Trasmissione. 6-1
Dispositivo di arresto della forcella – Modelli HDI 2-80

E

Equilibratura ruote 2-27
Equilibrio, ruota 2-27

F

Filtro dell'aria 4-18
Filtro, aria motore. 4-18
Filtro, olio motore 3-31
Fluido per trasmissione Sport 1-9
Fluido, freni 1-9
Fluido, trasmissione primaria/trasmissione 1-9
Foratoi 1-18
Forcella, anteriore 2-47
Forcella, posteriore 2-55
Freni. 2-28
Frese 1-18
Frizione 6-10
Funzionamento del modulo elettronico 7-97

G

Generalità (motocicletta) 1-1
Grasso per cuscinetti, ruota. 1-9
Gruppo contralbero, trasmissione 6-26
Gruppo frizione 6-12
Gruppo stelo e piastra della forcella 2-55

I

Impianti di misura dei fluidi. 1-9
Impianto del motorino d'avviamento, elettrico 5-1
Impianto di accensione 7-4
Impianto di avviamento del carburatore. 4-7
Impianto di fornitura carburante del carburatore 4-6
Impianto di lubrificazione, motore 3-31
Impianto di oliatura motore 3-31, 3-39
Impianto di scarica. 2-68
Impianto di spurgo del carter motore. 3-38
Impianto idraulico, spurgo 2-46
Impianto per gli Stati Uniti – Misura dei fluidi. 1-9
Indicatore di folle 7-96
Individuazione dei guasti ai freni 2-28
Individuazione dei guasti al modulo elettronico 7-99
Individuazione dei guasti al motorino d'avviamento. 5-4
Individuazione dei guasti all'impianto carburante 4-3
Individuazione dei guasti all'impianto di accensione 7-7

Pagina N.

Individuazione dei guasti alla bobina di accensione 7-57
Individuazione dei guasti alla frizione 6-10
Individuazione dei guasti alle ruote 2-5
Individuazione dei guasti, Generalità. 1-13
Ingranaggi a camme 3-46
Ingranaggio, lato camma 3-46
Ingranaggio, lato pignone 3-47
Installazione catena primaria. 6-5
Installazione coperchio catena primaria 6-6
Installazione dei pneumatici 2-24
Installazione del carburatore 4-17
Installazione del cavalletto. 2-74
Installazione del filtro dell'aria 4-19
Installazione del motore. 3-12
Installazione del serbatoio carburante. 4-23
Installazione dell'ingranaggio a pignoni. 3-52
Installazione della bobina di accensione. 7-60
Installazione della forcella anteriore 2-49
Installazione della frizione 6-16
Installazione della ruota anteriore 2-10
Installazione della testa del cilindro. 3-22
Installazione delle punterie idrauliche valvole 3-45
Installazione e collegamento della batteria 7-72
Installazione forcella posteriore. 2-58
Installazione ingranaggi a camme. 3-52
Installazione ingranaggio conduttore primario. 6-29
Installazione motorino d'avviamento 5-17
Installazione pinza del freni posteriore 2-39, 2-43
Installazione ruota posteriore 2-15
Installazione trasmissione primaria/frizione 6-16
Instradamento tubi flessibili dell'olio, motore 3-33
Instradamento tubi flessibili, EVAP per i modelli della California 4-32
Instradamento tubi flessibili, olio motore 3-33
Instradamento tubi flessibili, sovraflusso/spurgo carburante del carburatore. 4-17
Interruttore automatico, principale. 7-103
Interruttore avvisatore acustico 7-90
Interruttore della spia di folle 7-96
Interruttore di avviamento, motore. 7-83, 7-87
Interruttore di folle 7-96
Interruttore elettrico a depressione (V.O.E.S.). 7-48
Interruttore freni, anteriore. 7-88
Interruttore freni, posteriore. 7-82
Interruttore luci stop. 7-82
Interruttore massa arresto, motore 7-83, 7-87
Interruttore spia del segnale della pressione dell'olio. 3-37
Interruttore spie dei segnali, pressione dell'olio. 3-37
Interruttore, automatico principale. 7-102
Interruttore, elettrico a depressione (V.O.E.S.) 7-48
Interruttore, luci stop (freno) 7-82
Interruttore, manubrio 7-83
Interruttore, spia del segnale di pressione dell'olio 3-37
Interruttori del manubrio 7-83
Interruttori di direzione. 7-97
Intervalli di manutenzione, regolare. 1-2
Ispezione e riparazione della frizione 6-12
Ispezione e riparazione trasmissione primaria/frizione 6-12

L

Liquido per freni 1-9
Lubrificante per catene, conduttore primario 1-9
Lubrificante, cuscinetto ruote 1-9
Lubrificante, forcella anteriore 1-9
Lubrificante, mesi invernali 3-32
Lubrificante, motore 1-9
Lubrificante, trasmissione primaria 1-9
Lubrificante, trasmissione 1-9
Lubrificazione della trasmissione 1-9, 6-17
Lubrificazione nei mesi invernali 3-32
Lubrificazione trasmissione primaria/trasmissione 1-7, 6-17
Luce, segnale di pressione dell'olio 3-37

M

Manutenzione di una motocicletta nuova 1-1
Manutenzione per una guida sicura 1-1
Marmitta, impianto di scarico 2-68
Martelli 1-18
Modulo di accensione – 1200S 7-50
Modulo di accensione – Tutti i modelli ad eccezione di 1200S 7-55
Modulo elettronico 7-97
Modulo elettronico, indicatori di direzione 7-97
Modulo, accensione 7-55
Montaggio albero primario 6-26
Montaggio carburatore 4-16
Montaggio cilindro, motore 3-29
Montaggio del carter motore 3-66
Montaggio del meccanismo di rilascio frizione 6-12
Montaggio del volano 3-66
Montaggio ed installazione dell'alternatore 7-68
Montaggio filtri, olio motore 3-42
Montaggio filtro dell'olio, motore 3-42
Montaggio forcella anteriore 2-49
Montaggio forcella posteriore 2-57
Montaggio forcelle e tamburo del cambio 6-21
Montaggio ingranaggio a pignoni 3-47
Montaggio ingranaggio conduttore primario 6-29
Montaggio motorino d'avviamento 5-17
Montaggio pinza dei freni anteriore 2-38
Montaggio pinza freno posteriore 2-42
Montaggio ruota anteriore 2-8
Montaggio ruota posteriore 2-14
Montaggio testa del cilindro 3-21
Montaggio trasmissione primaria/frizione 6-14
Montaggio, filtro olio motore 3-42
Montaggio/Installazione del comando gas 2-62
Montaggio/Installazione del coperchio della scatola del cambio 3-52
Montaggio/Installazione del gruppo comando frizione 2-67
Montaggio/Installazione della pompa freno anteriore 2-31
Montaggio/Installazione pistone, motore 3-29
Motore 3-5
Motorino d'avviamento, controllo montato 5-11

N

Note sulla riparazione, officina 1-16
Nottolini di arresto e manici 1-19
Numero di identificazione (V.I.N.), veicolo 2-4
Numero di serie (V.I.N.) 2-4

O

Olio forcella, anteriore 1-9
Olio motore 1-9, 3-31
Olio motore, Cambio 3-31
Olio motore, Controllo ed aggiunta 3-31
Olio, forcella anteriore 1-9
Olio, trasmissione primaria 1-9
Olio, trasmissione 1-9

P

Parafango, anteriore 2-70
Parafango, posteriore 2-71
Piastra e stelo inferiore, forcella anteriore 2-55
Piastra e stelo inferiori della forcella anteriore 2-54, 2-55
Piastra elettrica 7-2
Pinza dei freni, anteriore 2-37
Pinza dei freni, posteriore 2-41
Pinza del freno anteriore 2-37
Pinza, freno anteriore 2-37
Pinza, freno posteriore 2-41
Pinze 1-18
Piste cuscinetto principale, smerigliatura 3-66
Piste per cuscinetti, Smerigliatura piste principali motore 3-66
Pistone a depressione, Controllo del funzionamento 4-14
Pistone, motore 3-24
Pneumatici 2-23
Pompa dell'olio, motore 3-40
Pompa freno posteriore 2-33
Pompa freno posteriore, Montaggio 2-34
Pompa freno posteriore, Pulitura, ispezione e riparazione 2-34
Pompa freno posteriore, Regolazione 2-33
Pompa freno posteriore, Rimozione/Smontaggio 2-33
Pompa freno principale, anteriore 2-29
Pompa freno principale, posteriore 2-33
Pompa freno, freno anteriore 2-29
Pompa freno, freno posteriore 2-33
Pompa, olio motore 3-40
Posizione di scorrimento a metà gamma del carburatore 4-9
Pratiche d'officina 1-16
Pressione dell'olio, motore 3-38
Pressione, pneumatici – Tutti i modelli 2-3
Procedure di riparazione e sostituzione, officina 1-16
Prove elettriche del solenoide del filtro dell'aria – Impianto EVAP per i modelli della California 4-27
Pulitura – Pratiche d'officina 1-16
Pulitura del filtro dell'aria, Ispezione e riparazione 4-19

Pagina N.
Pulitura e lubrificazione del cavalletto 2-74
Pulitura ed ispezione del volano 3-58
Pulitura ed ispezione della batteria 7-71
Pulitura ed ispezione delle punterie idrauliche valvole.. 3-44
Pulitura ed ispezione forcella posteriore 2-57
Pulitura ingranaggi a camme, Ispezione e riparazione.. 3-47
Pulitura, Ispezione e riparazione albero primario....... 6-26
Pulitura, Ispezione e riparazione dei pneumatici 2-24
Pulitura, Ispezione e riparazione del carburatore....... 4-16
Pulitura, Ispezione e riparazione del cilindro, motore ... 3-25
Pulitura, ispezione e riparazione del comando gas 2-62
Pulitura, ispezione e riparazione del contralbero, trasmissione 6-26
Pulitura, Ispezione e riparazione del coperchio della scatola del cambio 3-47
Pulitura, ispezione e riparazione del meccanismo di rilascio frizione 6-12
Pulitura, ispezione e riparazione del serbatoio carburante .. 4-22
Pulitura, Ispezione e riparazione dell'alternatore....... 7-68
Pulitura, Ispezione e riparazione dell'ingranaggio a pignoni.. 3-47
Pulitura, Ispezione e riparazione della cassa della trasmissione............................... 6-20
Pulitura, Ispezione e riparazione della forcella anteriore.................................. 2-49
Pulitura, ispezione e riparazione della pinza dei freni anteriore 2-38
Pulitura, ispezione e riparazione della pompa freno anteriore 2-31
Pulitura, ispezione e riparazione della ruota anteriore 2-7
Pulitura, ispezione e riparazione della testa del cilindro .. 3-15
Pulitura, ispezione e riparazione forcelle e tamburo del cambio 6-22
Pulitura, ispezione e riparazione pinza freno posteriore 2-41
Pulitura, ispezione e riparazione pistone, motore 3-25
Pulitura, ispezione e riparazione ruota posteriore 2-12
Punteria idraulica, valvole 3-44
Punterie idrauliche valvole, motore 3-44

R

Raggiatura ruote da 16 pollici 2-16
Raggiatura ruote da 19 pollici 2-18
Regolatore di tensione............................. 7-69
Regolazione catena primaria......................... 6-4
Regolazione del carburatore 4-12
Regolazione del comando gas........................ 2-60
Regolazione del fanale anteriore 7-75
Regolazione del meccanismo di rilascio frizione 6-11
Regolazione del regime minimo motore 4-12
Regolazione nottolino fermo marce del cambio........ 6-33

Pagina N.
Regolazione spie.................................. 7-75
Regolazione/Controllo del carter motore.............. 3-54
Regolazione/Controllo motore....................... 3-5
Requisiti del fluido 1-9
Rimessaggio della batteria 7-72
Rimessaggio, motocicletta........................... 1-8
Rimessaggio, rimozione da 1-8
Rimozione catena primaria 6-4
Rimozione coperchio catena primaria 6-4
Rimozione dal rimessaggio 1-8
Rimozione dei pneumatici 2-23
Rimozione del carburatore 4-14
Rimozione del cavalletto 2-73
Rimozione del filtro dell'aria......................... 4-18
Rimozione del motorino d'avviamento.................. 5-11
Rimozione del serbatoio carburante 4-22
Rimozione dell'ingranaggio a pignoni 3-46
Rimozione della bobina di accensione 7-60
Rimozione della cassa della trasmissione............. 6-19
Rimozione della forcella anteriore 2-46
Rimozione della frizione 6-13
Rimozione della ruota anteriore 2-7
Rimozione della testa del cilindro 3-13
Rimozione delle punterie idrauliche valvole........... 3-44
Rimozione e smontaggio dell'alternatore 7-67
Rimozione ingranaggi a camme 3-46
Rimozione ingranaggio conduttore primario 6-28
Rimozione ruota posteriore 2-11
Rimozione trasmissione primaria/frizione 6-13
Rimozione/Installazione del fanale anteriore.......... 7-76
Rimozione/Installazione del modulo elettronico 7-102
Rimozione/Installazione spie......................... 7-76
Rimozione/Smontaggio del cilindro, motore 3-24
Rimozione/Smontaggio del comando frizione......... 2-66
Rimozione/Smontaggio del comando gas............. 2-62
Rimozione/Smontaggio della pinza dei freni anteriore.. 2-37
Rimozione/Smontaggio della pompa freno principale anteriore 2-29
Rimozione/Smontaggio forcella posteriore 2-57
Rimozione/smontaggio pinza freno posteriore 2-41
Rimozione/Smontaggio pistone, motore 3-24
Riparazione motore, per smontare la motocicletta 3-8
Riparazione/Smontaggio del coperchio della scatola del cambio 3-46
Rondelle del volano, sostituzione 3-58
Rotore, alternatore.................................. 7-67
Rubinetto del carburante 4-20
Rubinetto, carburante 4-20
Ruota raggiata, centratura........................... 2-20
Ruota, anteriore.................................... 2-7
Ruota, posteriore................................... 2-11
Ruote.. 2-5
Ruote, centratura raggiate........................... 2-20
Ruote, Raggiatura da 16 pollici 2-16
Ruote, Raggiatura da 19 pollici 2-18

S

Scalpelli . 1-18
Scanalyzer . 7-16
Scanalyzer, Regolazione anticipo con (solo 1200S) 7-44
Scentratura cerchio gettato . 2-22
Schema elettrico – Impianto di accensione per i modelli 1200S. 7-9
Schema elettrico – Impianto di avviamento 5-3
Schema elettrico – Impianto di accensione 7-8, 7-9
Schema elettrico – Impianto di accensione, tutti i modelli ad eccezione di 1200S 7-8
Schema elettrico – Impianto di avviamento 5-3
Schema elettrico – Impianto di carica 7-64
Scollegamento e rimozione della batteria 7-72
Selezione dei cuscinetti dell'albero lato pignone 3-64
Sensore
Di angolazione in virata. 7-46
Di posizione della camma (1200S) 7-53
MAP (1200S) . 7-47
Sensore di angolazione in virata 7-46
Sensore di posizione della camma (1200S) 7-51
Sensore MAP (1200S). 7-47
Serbatoio dell'olio, motore . 3-34
Serbatoio, carburante. 4-21
Sicurezza degli attrezzi . 1-18
Sistema britannico, misura dei fluidi 1-9
Sistema imperiale – Misura dei fluidi 1-9
Sistema metrico – Misura dei fluidi 1-9
Smontaggio albero primario. 6-23
Smontaggio contralbero, trasmissione. 6-23
Smontaggio del carburatore. 4-14
Smontaggio del carter motore . 3-54
Smontaggio del meccanismo di rilascio frizione 6-12
Smontaggio del volano . 3-54
Smontaggio della forcella anteriore 2-49
Smontaggio della frizione . 6-12
Smontaggio della motocicletta per riparare il motore . . . 3-8
Smontaggio della ruota anteriore. 2-7
Smontaggio della testa del cilindro 3-15
Smontaggio forcelle e tamburo del cambio 6-22
Smontaggio ingranaggio conduttore primario 6-29
Smontaggio ruota posteriore . 2-11
Smontaggio trasmissione primaria/frizione 6-13
Smontaggio, ispezione e riparazione motorino d'avviamento . 5-12
Solenoide, motorino d'avviamento. 5-18
Spia dei segnali, pressione dell'olio. 3-37
Spia del segnale della pressione dell'olio 3-37
Spie degli indicatori di direzione 7-97
Spie . 7-75
Spurgo dell'impianto idraulico . 2-46
Stelo valvola, Pneumatico tubeless 2-25

T

Tabella di conversione metrica 1-10
Tabella di conversione, dimensioni metriche 1-10
Tachimetro-contachilometri, elettronico 7-106
Testa, cilindro motore . 3-13
Tiranteria, freno posteriore . 2-36
Trasmissione . 6-17
Tubo flessibile di spurgo, olio motore 3-31
Tubo, di sovraflusso/spurgo del carburante del carburatore. 4-17
Tubo, impianto di scarico . 2-68

U

Unità di rimessaggio, officina . 1-19

V

Valori di coppia, fissaggi . 1-11
Valvola a farfalla, azionata a solenoide 4-27
Valvola di vapore, serbatoio del carburante. 4-21

Z

Zoccoli . 1-19

This document was downloaded free from

www.iw1axr.eu/carmanual.htm

Questo documento è stato scaricato gratuitamente da

www.iw1axr.eu/auto.htm